

PENGUKURAN DAN PERBAIKAN PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE OREGON PRODUCTIVITY MATRIX (OPM) DI CV. SUMBER UNTUNG PLASTIK, SIDOARJO

Danny Febrian Liem

Teknik Industri

st_danny04@yahoo.com

Abstrak - Penelitian ini dilakukan di CV. Sumber Untung Plastik yang terletak di Jalan Raya Sadang 100, Kletek, Sidoarjo. CV. Sumber Untung Plastik merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri plastik. Permasalahan yang ada pada perusahaan adalah rendahnya produktivitas pada saat ini, selain itu juga perusahaan ingin mengetahui faktor – faktor apa saja yang menyebabkan rendahnya produktivitas yang ada di perusahaan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran produktivitas adalah metode *Oregon Productivity Matrix*. Metode ini merupakan pengembangan dari metode *Objective Matrix* (OMAX) yang memiliki kelebihan lebih dinamis, fleksibel, dan mudah diterapkan. Pembobotan yang digunakan dalam menentukan bobot kriteria adalah *Pairwise Comparison*. Berdasarkan hasil pengukuran produktivitas yang telah dilakukan, didapatkan hasil produktivitas *actual* perusahaan selalu berada di bawah *goal* yang diterapkan oleh perusahaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan beberapa implementasi perbaikan guna meningkatkan produktivitas pada perusahaan. Penetapan posisi kriteria dilakukan untuk menentukan kriteria mana yang lebih diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan. Berdasarkan penetapan posisi kriteria didapatkan 6 kriteria produktivitas yang menjadi prioritas perbaikan. Kriteria tersebut antara lain produk baik pada proses produksi, ketepatan pengiriman pada *customer*, kepuasan pelanggan terhadap pelayanan perusahaan, retur terhadap jumlah pengiriman, kehadiran karyawan, dan efisiensi penggunaan jam kerja. Dengan menggunakan Diagram Ishikawa dapat diketahui akar penyebab terjadinya masalah sehingga dapat dirancang implementasi perbaikan yang dapat dilakukan. Dari implementasi perbaikan yang telah dilakukan didapatkan bahwa produktivitas perusahaan mengalami sedikit peningkatan.

Kata kunci : *Oregon Productivity Matrix*, Pengukuran Produktivitas, Diagram Ishikawa, *Pairwise Comparison*, Industri Plastik

Abstract – This research has conducted in CV. Sumber Untung Plastik which is located in Jalan Raya Sadang 100, Kletek, Sidoarjo. This company working in the plastic's processing field. The known problem of this company was low of productivity, so the company want to know about factors that causing low productivity. One of the method which could be performed to measure the productivity was Oregon Productivity Matrix. This method is a development of older method called Objective Matrix (OMAX), and this development method has an advantage such as more dynamic, more flexible, and easy to use than older method. Weighting method which used in determining the weight of each criteria was Pairwise Comparison. The result of this research was, actual productivity of the company always been above the company's applied goals. Therefore, some implementation for increasing company's productivity was necessary.

Determination of the criteria's position was performed to determine which criteria was prioritized in improvement. Based on determination of criteria's position, 6 prioritized criteria of productivity has been found. That criteria was, good product in production process, accuracy of delivery to customer, customer's satisfaction toward company's service, number of goods returns, employee attendance, and working time used efficiency. Ishikawa diagram let us know the causing of the problems, hence implementation lead to improvement could be designed and be done. The result from this implementation is slightly improvement in company's productivity.

Keywords : Oregon Productivity Matrix, Productivity Measurement, Ishikawa Diagram, Pairwise Comparison, Plastic Industrial

PENDAHULUAN

Pada perkembangan industri yang semakin kompetitif ini, perusahaan dituntut untuk terus melakukan pembenahan agar dapat bersaing dengan perusahaan kompetitor. Pembenahan ini harus dilakukan baik untuk industri manufaktur maupun jasa. Salah satu usaha pembenahan yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan perbaikan pada aktivitas produksi secara berkelanjutan.

Pengukuran produktivitas merupakan salah satu faktor yang digunakan untuk mengukur seberapa baik kinerja dari perusahaan. Produktivitas umumnya merupakan tujuan utama dari perusahaan karena dapat meningkatkan profit dari perusahaan. Hal ini dikarenakan dengan produktivitas yang baik maka perusahaan dapat memenuhi *demand* yang diinginkan oleh konsumen dan juga dapat meminimalkan biaya produksi sehingga dapat meningkatkan keuntungan yang didapatkan oleh perusahaan.

CV. Sumber Untung Plastik (SUP) adalah perusahaan yang terletak di Jalan Raya Sadang 100, Kecamatan Sukodono, Kletek, Sidoarjo dengan luas tempat 4.400 m². Perusahaan ini bergerak di bidang industri manufaktur khususnya pada industri plastik. Produk utama yang dihasilkan oleh CV. SUP yaitu botol plastik dan tutup botol plastik.

Dalam melakukan proses produksi, CV. SUP menggunakan dua jenis mesin yaitu *blow* dan *inject*. Mesin *blow* digunakan untuk memproduksi botol plastik, sedangkan mesin *inject* digunakan untuk membuat tutup botol plastik. Untuk proses produksi seperti pemotongan pada produk jadi, pencampuran warna (*mixing*), proses pengepakan (*packing*) ke dalam plastik maupun kardus, dan pengolahan daur ulang material sisa maupun produk cacat masih menggunakan

bantuan tenaga manusia. Sistem produksi yang digunakan oleh CV. SUP adalah sistem *job order* dimana perusahaan memproduksi apabila mendapatkan *order*. Walaupun menggunakan sistem *job order*, perusahaan tetap melakukan produksi rutin untuk botol plastik KBF PP dan Cyano dikarenakan permintaan yang rutin, *demand* yang cukup besar dan periode pemesanan yang relatif konstan pada botol plastik KBF PP dan Cyano tersebut.

METODE PENELITIAN

Berikut adalah urutan tahapan penelitian:

1. Melakukan Pengamatan Awal

Pengamatan awal sangat berguna bagi peneliti untuk dapat mengetahui kondisi perusahaan serta gambaran permasalahan yang ada di perusahaan untuk mempermudah identifikasi masalah. Pengamatan awal dilakukan dengan mencari informasi yang terkait dengan kondisi yang ada di perusahaan. Informasi ini didapatkan melalui wawancara langsung kepada pemilik perusahaan maupun melihat secara langsung kondisi perusahaan.

2. Merumuskan Masalah

Permasalahan yang sering terjadi terkait produktivitas perusahaan antara lain: jumlah cacat produksi yang cukup tinggi, aliran produksi yang kurang lancar, efektivitas dan efisiensi penggunaan mesin dan tenaga kerja yang masih kurang baik, kemampuan karyawan yang kurang memadai, dan lain sebagainya. Dengan melakukan pengukuran produktivitas secara keseluruhan dapat diketahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan rendahnya produktivitas perusahaan. Oleh karena itu rumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana perusahaan dapat meningkatkan produktivitasnya dengan cara meminimalkan dampak dari faktor-faktor yang dapat menyebabkan rendahnya produktivitas.

3. Menetapkan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan pengukuran produktivitas untuk mengetahui tingkat produktivitas perusahaan saat ini serta analisis mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produktivitas perusahaan
2. Menyusun usulan perbaikan yang dapat digunakan untuk memperbaiki produktivitas perusahaan dengan diagram ishikawa sebagai dasarnya.

3. Melakukan implementasi perbaikan dari usulan yang sudah disusun untuk dapat meningkatkan produktivitas perusahaan dan melakukan evaluasi setelah dilakukannya perbaikan.

4. Melakukan Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dibutuhkan sebagai dasar atau acuan yang digunakan dalam penelitian. Studi kepustakaan ini dilakukan dengan mencari teori-teori yang terkait dengan *Oregon Productivity Matrix* dan produktivitas sehingga dapat berguna dalam mengolah dan menganalisis data serta mencari solusi.

5. Melakukan Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk menentukan kriteria-kriteria apa saja yang digunakan untuk melakukan pengukuran produktivitas pada perusahaan. Data yang dikumpulkan ada dua macam yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan dari pihak perusahaan melalui wawancara secara langsung kepada pihak yang terkait dengan bagian produktivitas. data primer yang didapatkan seperti sejarah dan informasi perusahaan, struktur organisasi dan jam kerja, dan proses produksi. Sedangkan data sekunder adalah data yang didapatkan melalui data-data rekap yang berhubungan dengan produktivitas pada perusahaan. Data sekunder yang didapatkan seperti jumlah cacat produk yang terjadi, data tenaga kerja, data jumlah retur dan pengiriman, data *supplier*, dan data produksi

6. Pengolahan dan Analisis Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data, maka langkah selanjutnya adalah pengolahan data untuk selanjutnya dilakukan analisis data. Berikut adalah langkah – langkah dalam pengolahan dan analisis data yang akan dilakukan.

- Menentukan kriteria-kriteria produktivitas yang akan diukur
- Melakukan uji independensi terhadap kriteria yang diukur
- Menentukan *goal* untuk setiap kriteria yang diukur
- Menentukan bobot untuk setiap kriteria yang ditentukan dengan menggunakan metode pembobotan Pairwise Comparison
- Menyusun matriks *Oregon Productivity Matrix*
- Melakukan pengukuran produktivitas perusahaan dengan menggunakan metode *Oregon Productivity Matrix*

- Melakukan analisis terhadap produktivitas perusahaan
- Membuat Diagram Ishikawa untuk mencari akar masalah penyebab rendahnya produktivitas perusahaan
- Memberikan usulan perbaikan berdasarkan Diagram Ishikawa
- Melakukan implementasi perbaikan untuk meningkatkan produktivitas
- Melakukan evaluasi dari implementasi perbaikan yang telah dilakukan

7. Pembuatan Kesimpulan dan Saran

Dari tahap-tahap yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan terkait dengan produktivitas. Dari penelitian yang telah dilakukan juga diberikan saran yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk perbaikan selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Periode Pengukuran Produktivitas

Periode pengukuran produktivitas dilakukan selama 8 periode, dengan masing-masing periode memiliki waktu selama 1 minggu. Pengukuran produktivitas yang dilakukan berdasarkan data historis maupun pengamatan langsung. Berikut adalah periode pengukuran di CV. Sumber Untung Plastik:

Tabel 1. Periode Pengukuran Produktivitas di CV. Sumber Untung Plastik

Periode	Tanggal
1	03 Juni 2013 - 08 Juni 2013
2	10 Juni 2013 - 15 Juni 2013
3	17 Juni 2013 - 22 Juni 2013
4	24 Juni 2013 - 29 Juni 2013
5	01 Juli 2013 - 06 Juli 2013
6	08 Juli 2013 - 13 Juli 2013
7	15 Juli 2013 - 20 Juli 2013
8	22 Juli 2013 - 27 Juli 2013

2. Kriteria Produktivitas yang Digunakan

Untuk menentukan kriteria-kriteria produktivitas yang akan digunakan, perlu dilakukan wawancara pada pihak perusahaan dan pengamatan secara langsung. Berikut adalah kriteria – kriteria yang akan digunakan untuk melakukan pengukuran produktivitas di perusahaan.

Tabel 2 Kriteria Produktivitas

Proses	Kriteria	Rasio	Keterangan
Pemesanan bahan baku	Tingkat ketepatan penerimaan bahan baku	Jumlah kedatangan bahan baku tepat waktu / Total pemesanan yang dilakukan	Mengukur tingkat ketepatan kedatangan bahan baku dari <i>supplier</i>
	Tingkat ketepatan pembayaran hutang	Jumlah pembayaran hutang yang tepat waktu / Total hutang yang ada	Mengukur tingkat ketepatan pembayaran hutang kepada <i>supplier</i>
Pewarnaan pada bijih plastik	Tingkat produk baik pada proses pewarnaan	Jumlah produk baik yang diwarnai / Total produk yang diwarnai	Mengukur tingkat produk baik pada proses pewarnaan
Proses <i>blow</i>	Tingkat produk baik pada proses <i>blow</i>	Jumlah produk baik yang dihasilkan / Total produk yang dihasilkan	Mengukur tingkat produk baik pada proses <i>blow</i>
Proses <i>injection</i>	Tingkat produk baik pada proses <i>injection</i>	Jumlah produk baik yang dihasilkan / Total produk yang dihasilkan	Mengukur tingkat produk baik pada proses <i>inject</i>
Pemotongan material sisa	Tingkat kehadiran karyawan	Jumlah karyawan hadir / Total jumlah karyawan	Mengukur tingkat kedisiplinan karyawan
	Tingkat <i>turnover</i> karyawan	Jumlah karyawan masuk atau keluar / Total jumlah karyawan	Mengukur tingkat loyalitas karyawan
	Tingkat efisiensi penggunaan jam kerja	Jumlah produk yang dihasilkan / Total jam kerja <i>actual</i> yang tersedia	Mengukur tingkat efisiensi pemotongan material sisa
Pengiriman produk jadi	Tingkat ketepatan pengiriman	Jumlah pengiriman tepat waktu / Total pengiriman yang dilakukan	Mengukur tingkat ketepatan pengiriman kepada konsumen
	Rasio jumlah barang retur terhadap barang yang dikirim	Jumlah pengiriman tanpa retur / Total pengiriman yang dilakukan	Mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap kualitas produk
	Tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan perusahaan	Jumlah pelanggan komplain / Total pelanggan per periode	Mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan perusahaan
	Tingkat ketepatan penerimaan piutang	Jumlah penerimaan piutang yang tepat waktu / Total piutang yang ada	Mengukur tingkat ketepatan penerimaan piutang dari <i>customer</i>

3. Uji Independensi Kriteria Produktivitas

Uji independensi dilakukan untuk melihat apakah kriteria yang satu dengan kriteria yang lainnya memiliki korelasi atau tidak. Jika ada korelasi antara kriteria yang satu dengan yang lainnya, maka salah satu kriteria tersebut harus diganti atau dihilangkan.

Uji independensi yang dilakukan menggunakan metode uji korelasi dengan menggunakan software SPSS 18 dengan hipotesis:

H_0 : Tidak ada korelasi antara satu kriteria dengan kriteria yang lain

H_1 : Ada korelasi antara satu kriteria dengan kriteria yang lain

Pada uji korelasi ini, kriteria dinyatakan *independent* dengan kriteria yang lainnya apabila keputusan yang diambil adalah terima H_0 . Keputusan terima H_0 didapatkan apabila *significant level* $\alpha > 0,05$ dan tolak H_0 apabila *significant level* $\alpha < 0,05$.

Dari uji korelasi yang dilakukan, didapatkan bahwa tidak ada korelasi antar kriteria produktivitas. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa semua kriteria produktivitas memiliki nilai *significant level* yang lebih besar daripada α (0,05). Dengan hasil uji independensi ini, maka semua kriteria produktivitas dapat digunakan untuk mengukur tingkat produktivitas yang ada di perusahaan saat ini.

Correlations										
		Rasio Ketepatan Pengiriman Jumlah Bahan Baku	Rasio Bahan Baku yang Sesuai dengan Pesanan	Rasio Utilitas Waktu Produksi Pada Departemen Penyablolan	Rasio Pengiriman Order yang Tepat Waktu	Rasio Customer Retention	Jumlah Customer Baru	Rasio Pemenuhan Target Penjualan	Rasio Kehadiran Karyawan di Lantai Produksi	Rasio Turn Over Karyawan di Lantai Produksi
Rasio Ketepatan Pengiriman Jumlah Bahan Baku	Pearson Correlation	1								
	Sig. (2-tailed)									
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Rasio Bahan Baku yang Sesuai dengan Pesanan	Pearson Correlation	-.172	1							
	Sig. (2-tailed)	.683								
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Rasio Utilitas Waktu Produksi Pada Departemen Penyablolan	Pearson Correlation	.421	-.185	1						
	Sig. (2-tailed)	.299	.661							
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Rasio Pengiriman Order yang Tepat Waktu	Pearson Correlation	-.067	-.669	-.289	1					
	Sig. (2-tailed)	.875	.070	.487						
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Rasio Customer Retention	Pearson Correlation	.400	-.108	.390	-.447	1				
	Sig. (2-tailed)	.326	.799	.340	.266					
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Jumlah Customer Baru	Pearson Correlation	-.289	.369	-.132	-.503	.100	1			
	Sig. (2-tailed)	.487	.368	.755	.204	.814				
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Jumlah Customer Baru	Pearson Correlation	-.289	.369	-.132	-.503	.100	.032	1		
	Sig. (2-tailed)	.487	.368	.755	.204	.814	.940			
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Rasio Pemenuhan Target Penjualan	Pearson Correlation	.009	-.424	-.598	.380	.089	.032	1		
	Sig. (2-tailed)	.983	.295	.117	.353	.834	.940			
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Rasio Kehadiran Karyawan di Lantai Produksi	Pearson Correlation	-.631	-.196	-.569	.728*	-.594	-.359	.156	1	
	Sig. (2-tailed)	.093	.641	.141	.041	.121	.383	.712		
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Rasio Turn Over Karyawan di Lantai Produksi	Pearson Correlation	.261	.265	-.003	-.074	.472	-.355	.012	-.156	1
	Sig. (2-tailed)	.533	.526	.994	.861	.237	.388	.978	.712	
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 1 Tampilan Uji Independensi Menggunakan Software SPSS 18

4. Penetapan Goal Produktivitas

Penetapan *goal* dilakukan dengan cara melakukan wawancara langsung kepada manajer perusahaan dan pihak-pihak yang terkait dengan kriteria yang produktivitas yang ada. Berikut adalah penetapan *goal* untuk tiap-tiap kriteria yang ingin dicapai oleh perusahaan.

Tabel 3 Penetapan *Goal* Produktivitas

Periode	Kriteria				
	Ketepatan Kedatangan Bahan Baku	Produk Baik pada Proses Produksi	Kehadiran Karyawan	Turnover Karyawan	Efisiensi Jam Kerja
1	100%	99%	100%	0%	12
2	100%	99%	100%	0%	12
3	100%	99%	100%	0%	12
4	100%	99%	100%	0%	12
5	100%	99%	95%	0%	12
6	100%	99%	95%	0%	12
7	100%	99%	95%	0%	12
8	100%	99%	95%	0%	12

Tabel 3 Penetapan *Goal* Produktivitas (Lanjutan)

Periode	Kriteria				
	Ketepatan Pengiriman	Pembayaran Hutang	Penerimaan Piutang	Kepuasan Pelanggan	Retur
1	100%	100%	100%	100%	100%
2	100%	100%	100%	100%	100%
3	100%	100%	100%	100%	100%
4	100%	100%	100%	100%	100%
5	95%	95%	95%	100%	100%
6	95%	95%	95%	100%	100%
7	95%	95%	95%	100%	100%
8	95%	95%	95%	100%	100%

5. Penetapan Bobot Kriteria Produktivitas

Penetapan bobot untuk masing-masing kriteria produktivitas menggunakan metode *Pairwise Comparison*. Masing-masing kriteria tersebut memiliki pengaruh yang berbeda sehingga perlu dilakukan pembobotan. Pembobotan dilakukan dengan cara menentukan tingkat kepentingan untuk masing-masing kriteria produktivitas. Hal ini dilakukan agar setiap kriteria produktivitas yang ada dapat dibandingkan antara yang satu dengan yang lainnya sehingga semua kriteria yang ada dapat tercakup. Penentuan tingkat kepentingan didapatkan dari wawancara dengan pihak perusahaan yaitu manajer dan pemilik dari CV. Sumber Untung Plastik. Berikut adalah pembobotan yang dilakukan untuk tiap kriteria yang ada.

Tabel 4 Bobot Kriteria Produktivitas

No.	Kriteria	Bobot
1	Ketepatan kedatangan bahan baku	0,049
2	Produk baik pada proses produksi	0,146
3	Kehadiran karyawan	0,101
4	Turn over karyawan	0,040
5	Efisiensi penggunaan jam kerja	0,077

No.	Kriteria	Bobot
6	Ketepatan pengiriman pada konsumen	0,215
7	Ketepatan pembayaran hutang	0,066
8	Ketepatan penerimaan piutang	0,058
9	Kepuasan pelanggan terhadap perusahaan	0,131
10	Retur terhadap jumlah pengiriman	0,117
		1,000

6. Hasil Pengukuran Produktivitas Awal

Setelah melakukan perhitungan bobot, langkah selanjutnya adalah menyusun matriks OPM. Berikut adalah matriks OPM untuk periode 1.

Tabel 5 Matriks *Oregon Productivity Matrix*

Kriteria Pengukuran	Point Score										
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Kriteria 1	100,00%	96,00%	92,00%	88,00%	84,00%	80,00%	76,00%	72,00%	68,00%	64,00%	60,00%
Kriteria 2	98,76%	98,44%	98,13%	97,81%	97,49%	97,18%	96,86%	96,54%	96,22%	95,91%	95,59%
Kriteria 3	96,08%	94,90%	93,73%	92,55%	91,37%	90,20%	89,02%	87,84%	86,66%	85,49%	84,31%
Kriteria 4	0,00%	0,68%	1,36%	2,05%	2,73%	3,41%	4,09%	4,77%	5,46%	6,14%	6,82%
Kriteria 5	11,053	10,670	10,286	9,903	9,519	9,136	8,752	8,3685	7,985	7,602	7,218
Kriteria 6	100,00%	97,38%	94,76%	92,14%	89,52%	86,91%	84,29%	81,67%	79,05%	76,43%	73,81%
Kriteria 7	100,00%	96,67%	93,33%	90,00%	86,67%	83,34%	80,00%	76,67%	73,34%	70,00%	66,67%
Kriteria 8	100,00%	97,35%	94,71%	92,06%	89,41%	86,76%	84,12%	81,47%	78,82%	76,18%	73,53%
Kriteria 9	100,00%	97,65%	95,29%	92,94%	90,59%	88,24%	85,88%	83,53%	81,18%	78,82%	76,47%
Kriteria 10	100,00%	97,33%	94,67%	92,00%	89,33%	86,67%	84,00%	81,33%	78,66%	76,00%	73,33%

Goal				
Kriteria Pengukuran	Goal Limit	Point	Weight	Total
Kriteria 1	100%	10	0,049	0,490
Kriteria 2	99%	10	0,146	1,460
Kriteria 3	95%	9	0,101	0,909
Kriteria 4	0%	10	0,04	0,400
Kriteria 5	12	10	0,077	0,770
Kriteria 6	100%	10	0,215	2,150
Kriteria 7	100%	10	0,066	0,660
Kriteria 8	95%	8	0,058	0,464
Kriteria 9	100%	10	0,131	1,310
Kriteria 10	100%	10	0,117	1,170
			1,000	9,783

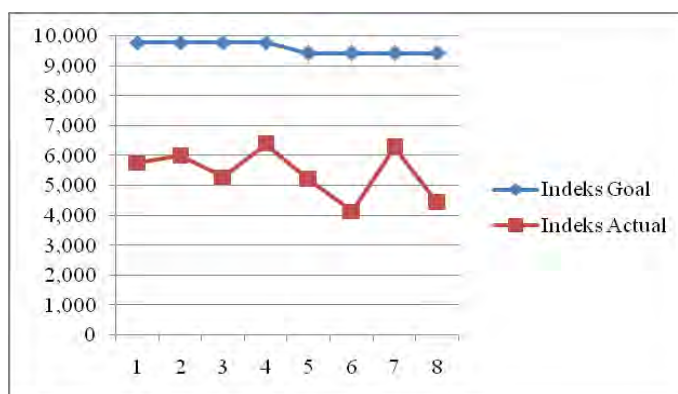
Actual				
Actual	Point	Weight	Performance Score	Max Possible
100%	10	0,049	0,490	0,490
97,56%	6	0,146	0,876	1,460
87,33%	2	0,101	0,202	1,010
0%	10	0,04	0,400	0,400
8,641	3	0,077	0,231	0,770
92,98%	6	0,215	1,290	2,150
83,33%	4	0,066	0,264	0,660
88,24%	5	0,058	0,290	0,580
91,67%	6	0,131	0,786	1,310
96,3%	8	0,117	0,936	1,170
		1,000	5,765	10,000

Setelah menyusun matriks OPM langkah selanjutnya adalah membandingkan indeks *goal* dan *actual* selama 8 periode pengukuran.

Tabel 5 Pencapaian *Actual* Selama Periode Pengukuran Produktivitas

Periode	Indeks <i>Goal</i>	Indeks <i>Actual</i>
1	9,783	5,765
2	9,783	5,994
3	9,783	5,288
4	9,783	6,387
5	9,438	5,206
6	9,438	4,139
7	9,438	6,295
8	9,438	4,424

Untuk lebih memudahkan melihat perbandingan antara *goal* yang diharapkan dengan pencapaian *actual* yang didapatkan oleh perusahaan dapat dilihat grafik pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Garis Perbandingan *Goal* dengan Pencapaian *Actual*

7. Penetapan Posisi Kriteria

Penetapan posisi kriteria ini digunakan untuk menentukan kriteria mana yang akan diprioritaskan terlebih dahulu untuk dilakukan perbaikan. Penetapan posisi kriteria ini dilakukan dengan cara memberikan *scoring* prioritas dengan nilai antara 1 – 5 untuk masing - masing kriteria. Pemberian nilai 1 – 5 berdasarkan pada bentuk garis atau alur yang ada pada diagram garis perbandingan antara pencapaian *actual* dengan *goal* yang diharapkan perusahaan.

Berikut ini adalah cara penentuan pemberian *scoring* prioritas untuk masing-masing kriteria produktivitas.


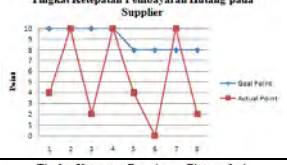
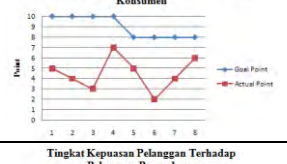
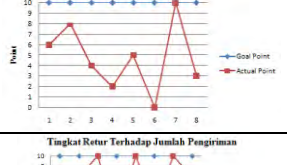
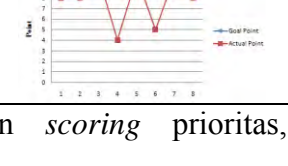
- *Scoring* prioritas 5, jika pada diagram plot bentuk garis *actual point*-nya stabil tetapi semua *actual point* semuanya masih berada jauh di bawah *goal*

point yang ingin dicapai oleh perusahaan. Dikatakan jauh di bawah *goal point* *goal point* yang ingin dicapai apabila jarak antara *actual point* dengan *goal point*-nya lebih besar sama dengan 3 *point*.

- *Scoring* prioritas 4, jika pada diagram plot bentuk garis *actual point*-nya selalu menurun ditiap periode-nya.
- *Scoring* prioritas 3, jika pada diagram plot bentuk garis *actual point*-nya naik – turun atau tidak stabil di setiap periodenya.
- *Scoring* prioritas 2, jika pada diagram plot bentuk garis *actual point*-nya berada di bawah *goal point* tetapi garis *actual point*-nya berada mendekati garis *goal point*.
- *Scoring* prioritas 1, jika pada diagram plot bentuk garis *actual point*-nya selalu meningkat disetiap periode-nya.

Tabel 6 Penetapan Posisi Kriteria

Kriteria Pengukuran	Bobot Kriteria	Diagram Plot	Scoring Prioritas	Bobot Prioritas	Total Bobot
Ketepatan Kedatangan Bahan Baku dari <i>Supplier</i>	0,049		3	0,2	0,0098
Produk Baik pada Proses Produksi	0,146		5	0,333	0,0487
Kehadiran Karyawan	0,101		3	0,2	0,0202
<i>Turnover</i> Karyawan	0,04		2	0,133	0,0053
Efisiensi Penggunaan Jam Kerja	0,077		3	0,2	0,0154

Kriteria Pengukuran	Bobot Kriteria	Diagram Plot	Scoring Prioritas	Bobot Prioritas	Total Bobot
Ketepatan Pengiriman pada Konsumen	0,215		3	0,2	0,0430
Ketepatan Pembayaran Hutang kepada Supplier	0,066		3	0,2	0,0132
Ketepatan Penerimaan Piutang dari Konsumen	0,058		3	0,2	0,0116
Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Perusahaan	0,131		3	0,2	0,0262
Retur Terhadap Jumlah Pengiriman	0,117		3	0,2	0,0234

Setelah melakukan *scoring* prioritas, langkah selanjutnya adalah menghitung presentase total bobot untuk masing-masing kriteria produktivitas. Berikut adalah perhitungan untuk presentase total bobot masing-masing kriteria produktivitas.

Tabel 7 Perhitungan Presentase Total Bobot Kriteria

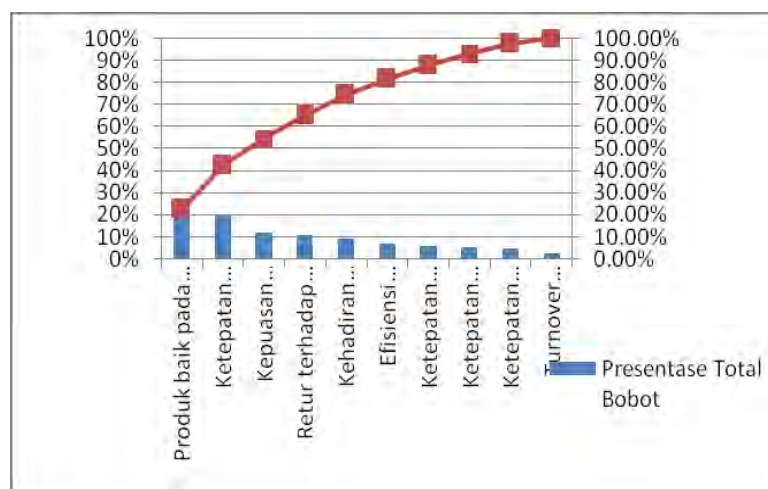
Kriteria Pengukuran	Nilai Bobot Kriteria	Total Bobot	Presentase Total Bobot
Ketepatan Kedatangan Bahan Baku dari <i>Supplier</i>	0,049	0,0098	4,520%
Produk Baik pada Proses Produksi	0,146	0,0487	22,448%
Kehadiran Karyawan	0,101	0,0202	9,317%
<i>Turnover</i> Karyawan	0,04	0,0053	2,460%
Efisiensi Penggunaan Jam Kerja	0,077	0,0154	7,103%
Ketepatan Pengiriman pada Konsumen	0,215	0,0430	19,834%
Ketepatan Pembayaran Hutang kepada <i>Supplier</i>	0,066	0,0132	6,089%
Ketepatan Penerimaan Piutang dari Konsumen	0,058	0,0116	5,351%
Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Perusahaan	0,131	0,0262	12,085%
Retur Terhadap Jumlah Pengiriman	0,117	0,0234	10,793%
Total	1,000	0,2168	100%

Setelah mendapatkan presentase total bobot untuk masing-masing kriteria produktivitas, langkah berikutnya adalah mengurutkan presentase total bobot mulai dari yang terbesar hingga terkecil dan juga menghitung kumulatif presentase total bobot.

Tabel 8 Perhitungan Kumulatif Presentase Total Bobot Kriteria

Kriteria Pengukuran	Nilai Bobot Kriteria	Total Bobot	Presentase Total Bobot	Kumulatif Presentase Total Bobot
Produk Baik pada Proses Produksi	0,146	0,0487	22,448%	22,448%
Ketepatan Pengiriman pada Konsumen	0,215	0,0430	19,834%	42,282%
Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Perusahaan	0,131	0,0262	12,085%	54,367%
Retur Terhadap Jumlah Pengiriman	0,117	0,0234	10,793%	65,160%
Kehadiran Karyawan	0,101	0,0202	9,317%	74,477%
Efisiensi Penggunaan Jam Kerja	0,077	0,0154	7,103%	81,581%
Ketepatan Pembayaran Hutang kepada <i>Supplier</i>	0,066	0,0132	6,089%	87,669%
Ketepatan Penerimaan Piutang dari Konsumen	0,058	0,0116	5,351%	93,020%
Ketepatan Kedatangan Bahan Baku dari <i>Supplier</i>	0,049	0,0098	4,520%	97,540%
<i>Turnover</i> Karyawan	0,04	0,0053	2,460%	100,00%

Untuk dapat menentukan kriteria mana saja yang akan lebih diprioritaskan untuk implementasi perbaikan dapat digunakan diagram pareto. Prioritas kriteria yang akan diperbaiki dengan menggunakan diagram pareto adalah kriteria yang kumulatif presentase total bobotnya yang mencapai 80%. Berikut adalah diagram pareto untuk presentase total bobot kriteria.

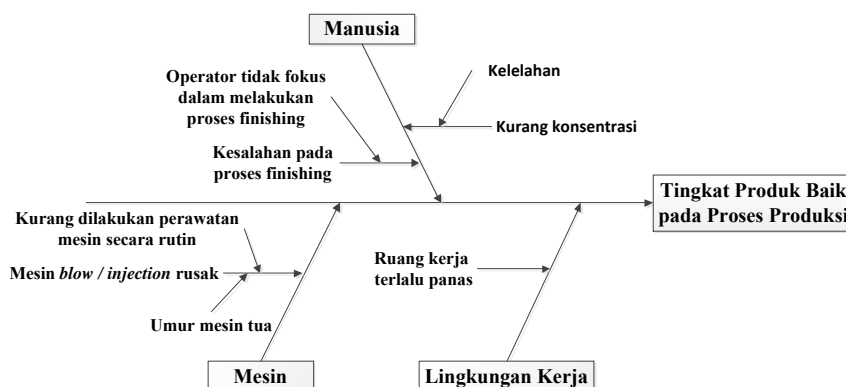


Gambar 2 Diagram Pareto Presentase Total Bobot

8. Analisis Penyebab Rendahnya Produktivitas

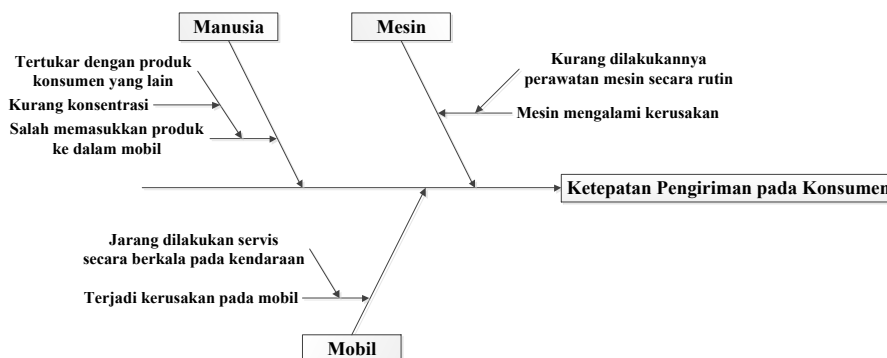
Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis penyebab rendahnya produktivitas dengan menggunakan Diagram Ishikawa. Berikut adalah Diagram Ishikawa untuk 6 kriteria prioritas perbaikan.

Kriteria Produk Baik Pada Proses Produksi



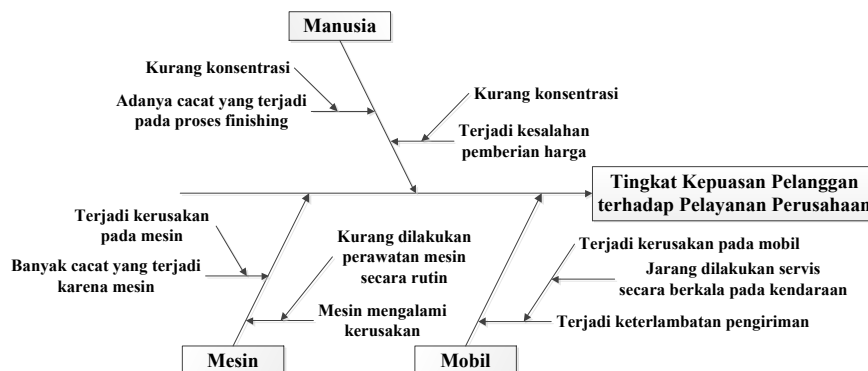
Gambar 3 Diagram Ishikawa Kriteria Tingkat Cacat Produksi pada Proses Produksi

Kriteria Ketepatan Pengiriman pada Konsumen



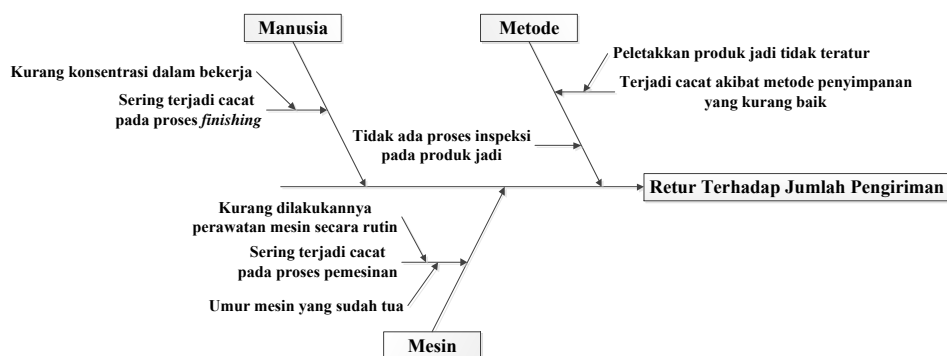
Gambar 4 Diagram Ishikawa Kriteria Tingkat Ketepatan Pengiriman pada Konsumen

Kriteria Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Perusahaan



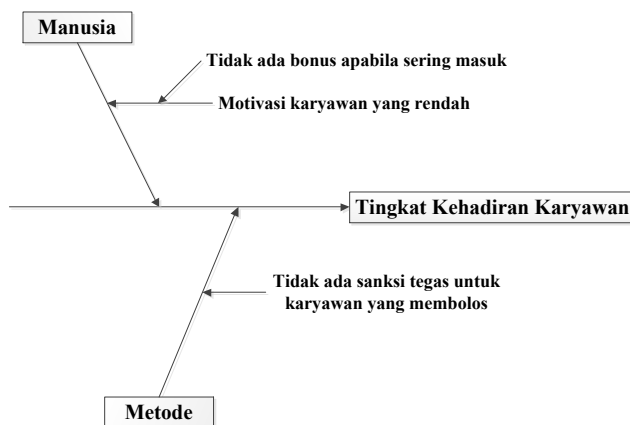
Gambar 5 Diagram Ishikawa Kriteria Tingkat Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Perusahaan

Kriteria Retur Terhadap Jumlah Pengiriman



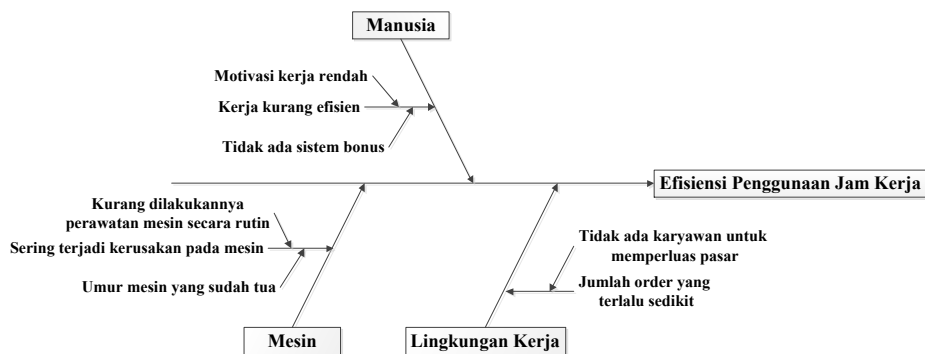
Gambar 6 Diagram Ishikawa Kriteria Tingkat Retur Terhadap Jumlah Pengiriman

Kriteria Kehadiran Karyawan



Gambar 7 Diagram Ishikawa Kriteria Tingkat Kehadiran Karyawan

Kriteria Efisiensi Penggunaan Jam Kerja



Gambar 8 Diagram Ishikawa Kriteria Tingkat Efisiensi Penggunaan Jam Kerja

9. Implementasi Perbaikan

Implementasi perbaikan dilakukan selama 2 periode berturut – turut yaitu periode 9 pada tanggal 16 Desember 2013 - 21 Desember 2013 dan periode 10

pada tanggal 23 Desember 2013 - 28 Desember 2013. Berikut ini adalah implementasi perbaikan yang tidak dapat diterapkan di perusahaan.

1. Membeli mesin baru untuk proses pemesinan
2. Melakukan promosi melalui media elektronik yaitu *website*
3. Mencari karyawan baru pada bagian *marketing* untuk memperluas pasar

Sedangkan implementasi perbaikan yang dapat diterapkan di perusahaan yaitu:

1. Menambah *cyclone turbine ventilator* untuk ruang produksi
2. Membuat *form* pencatatan jumlah cacat
3. Melakukan servis berkala untuk kendaraan
4. Membuat rak untuk peletakan produk jadi
5. Membuat *Standard Operating Procedure (SOP)* untuk proses pemesinan
6. Merancang sistem bonus insentif untuk karyawan pada bagian *finishing*
7. Memberikan sanksi pemotongan gaji untuk karyawan yang membolos
8. Menambah *job description* inspeksi produk jadi pada karyawan *packing*
9. Merenovasi musholla, kantor, dapur, dan atap pabrik

10. Evaluasi Hasil Implementasi Perbaikan

Dari implementasi perbaikan yang telah dilakukan didapatkan peningkatan indeks pencapaian *actual* yaitu 6,735 pada periode 9 dan 7,278 pada periode 10. Berikut adalah perubahan nilai rasio yang terjadi untuk kriteria yang menjadi prioritas perbaikan setelah dilakukan implementasi perbaikan.

Tabel 9 Nilai Rasio Produktivitas Untuk Kriteria Prioritas Perbaikan

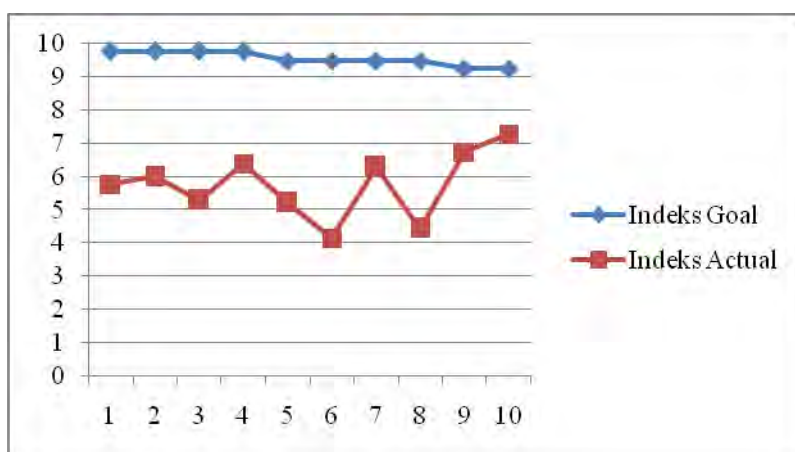
Kriteria Pengukuran	Rasio Sebelum Perbaikan	Rasio Setelah Perbaikan
Produk baik pada proses produksi	96,94% - 97,55%	97,6% - 97,89%
Ketepatan pengiriman pada konsumen	87,01% - 94,87%	90% - 90,91%
Kepuasan pelanggan terhadap perusahaan	77,27% - 100%	85,71% - 100%
Retur terhadap jumlah pengiriman	84,21% - 100%	100%
Kehadiran karyawan	85,53% - 93,15%	93,26% - 93,97%
Efisiensi penggunaan jam kerja	7,218 - 11,053	8,317 - 10,126

Kriteria yang bukan menjadi prioritas perbaikan juga mengalami perubahan nilai rasio walaupun tidak dilakukan perbaikan. Berikut adalah perubahan nilai rasio yang terjadi untuk kriteria yang bukan menjadi prioritas perbaikan.

Tabel 10 Nilai Rasio Produktivitas Untuk Kriteria yang Bukan Prioritas Perbaikan

Kriteria Pengukuran	Rasio Sebelum Perbaikan	Rasio Setelah Perbaikan
Ketepatan pembayaran hutang kepada <i>supplier</i>	66,67% - 100%	80% - 100%
Ketepatan penerimaan piutang dari <i>customer</i>	60% - 100%	85,71% - 91,67%
Ketepatan kedatangan bahan baku dari <i>supplier</i>	75% - 100%	100%
<i>Turnover</i> karyawan	2,17% - 0%	0%

Untuk lebih memudahkan dalam membandingkan nilai produktivitas sebelum dan sesudah dilakukannya implementasi perbaikan, maka dibuat grafik pencapaian produktivitas untuk periode 1 hingga 10. Berikut adalah grafik pencapaian produktivitas untuk semua periode.



Gambar 3 Grafik Pencapaian Produktivitas Untuk Semua Periode

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis, penelitian dan implementasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

- Faktor – faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas perusahaan jika diurutkan berdasarkan bobotnya adalah sebagai berikut:
 - Tingkat ketepatan pengiriman pada konsumen dengan bobot 21,5%
 - Tingkat produk baik pada proses produksi dengan bobot 14,6%
 - Tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan perusahaan dengan bobot 13,1%
 - Tingkat retur terhadap jumlah pengiriman dengan bobot 11,7%

- Tingkat absensi karyawan dengan bobot 10,1%
- Tingkat efisiensi penggunaan jam kerja dengan bobot 7,7%
- Tingkat ketepatan pembayaran hutang pada *supplier* dengan bobot 6,6%
- Tingkat ketepatan penerimaan piutang dari *customer* dengan bobot 5,8%
- Tingkat ketepatan penerimaan bahan baku dengan bobot 4,9%
- Tingkat *turnover* karyawan dengan bobot 4%
- Berdasarkan hasil pengukuran selama 8 periode pengukuran dapat dilihat bahwa tingkat produktivitas *actual* perusahaan selalu mengalami perubahan antar tiap periode pengukuran. Tingkat produktivitas *actual* terendah terjadi pada periode 6 dengan nilai 4,139, sedangkan tingkat produktivitas *actual* tertinggi terjadi pada periode 4 dengan nilai 6,387. Selama 8 periode pengukuran tersebut, pencapaian produktivitas *actual* perusahaan tidak pernah mencapai *goal* yang ditetapkan oleh perusahaan, maka dari itu dilakukan upaya perbaikan agar produktivitas perusahaan dapat meningkat.
- Berdasarkan penetapan posisi kriteria, didapatkan 6 kriteria yang menjadi prioritas perbaikan sehingga hanya 6 kriteria tersebut yang diidentifikasi faktor – faktor penyebab rendahnya produktivitas dengan menggunakan Diagram *Ishikawa*. Keenam kriteria tersebut antara lain rasio produk baik pada proses produksi, rasio ketepatan pengiriman pada konsumen, rasio kepuasan pelanggan terhadap pelayanan perusahaan, rasio retur terhadap jumlah pengiriman, rasio kehadiran karyawan, dan rasio efektivitas penggunaan jam kerja.
- Periode implementasi perbaikan dilakukan dalam 2 periode secara berurutan yaitu pada tanggal 16 Desember 2013 – 21 Desember 2013 untuk periode 9 dan pada tanggal 23 Desember 2013 – 28 Desember 2013 untuk periode 10. Implementasi perbaikan yang dilakukan memberikan dampak atau pengaruh yang *significant* terhadap tingkat produktivitas *actual* perusahaan. Tingkat produktivitas *actual* perusahaan pada periode 9 adalah sebesar 6,735 dan pada periode 10 sebesar 7,278.

2.Saran

Beberapa saran yang dapat digunakan sebagai masukan dan bahan pertimbangan untuk CV. Sumber Untung Plastik di masa yang akan datang yaitu:

1. Perusahaan melakukan pengukuran produktivitas secara berkala agar dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.
2. Pembaharuan mesin produksi yang telah melewati batas umur agar efektivitas produksi perusahaan dapat meningkat dan mengurangi kemungkinan kerusakan mesin yang dapat menghambat proses produksi.
3. Melakukan promosi melalui media elektronik seperti *website* mengingat perkembangan teknologi yang semakin maju sekarang, sehingga dapat meningkatkan penjualan dari CV. Sumber Untung Plastik.
4. Mencari karyawan baru pada bagian *marketing* untuk memperluas pasar agar dapat meningkatkan *demand* perusahaan.
5. Meningkatkan hubungan kerja yang baik antara pihak perusahaan dengan karyawan sehingga dapat meningkatkan produktivitas perusahaan misalnya dengan cara mengadakan acara pergi bersama tiap tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:Dusdz_pxJLYJ:www.secc.org.eg/s.epg%25202006/ingredients/PDF_files/208.pdf
(diakses pada tanggal 13 Desember 2012)
- <http://id.plas-video.com/BMM/spec-222-1116-2533-75-06.htm>
(diakses pada tanggal 6 Januari 2014)
- <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/19635/3/Chapter%20II.pdf>
(diakses pada tanggal 21 Desember 2012)
- <http://www.ekamaju.co.id>
(diakses pada tanggal 6 Januari 2014)
- http://www.secc.org.eg/sepg%202006/ingredients/pdf_files/208.pdf
(diakses pada tanggal 13 Desember 2012)
- <http://staff.blog.ui.ac.id/komarudin74/2011/04/07/analytic-hierarchy-process-ahp/>
(diakses pada tanggal 13 Desember 2012)
- Gaspersz, V. 1998. Manajemen Produktivitas Total: Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Ravianto, J. 1986. Produktivitas dan Pengukuran. Jakarta: Binaman Teknik Aksara
- Saaty, T. L. 2001. Decision Making With Dependence and Feedback “The Analytical Network Process”, University of Pittsburgh, USA
- Sinungan, M 2003. Produktivitas Apa dan Bagaimana. Jakarta: Bumi Aksara
- Sumanth, J.D. 1984. Productivity Engineering and Management. McGraw-Hill Book Company