

## Pengukuran Produktivitas Kerja Karyawan Pada Bagian Produksi Dengan Menggunakan Metode *Objective Matrix*(Omax) dan *Root Cause Analyze* (RCA)

Mohammad Bahrudin , Hana Catur Wahyuni

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

E-mail address: [baharmario51@gmail.com](mailto:baharmario51@gmail.com), [hanacatur@umsida.ac.id](mailto:hanacatur@umsida.ac.id)

Diterima : 30 Oktober 2017; Disetujui : 25 Desember 2017

### ABSTRAK

CV. X adalah suatu perusahaan yang bergerak pada bidang makanan yang memproduksi baso ayam dan siomay ayam. Proses produksi sangat berpengaruh pada pencapaian target produksi. Karena proses produksi sangat erat hubungannya dengan produktivitas kerja maka peneliti ingin mengukur tingkat produktivitas pada perusahaan ini. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui indeks produktivitas serta mengetahui penyebab menurunnya tingkat produktivitas perusahaan menggunakan metode *OMAX* dan *RCA*. Hasil dari penelitian pada metode *OMAX* adalah tingkat produktivitas yang rendah terdapat pada rasio 6 dan 7 yaitu rasio produk baik yang dihasilkan dan rasio total pekerja yang masing – masing mempunyai nilai 30. Selain itu tingkat produktivitas yang paling tinggi adalah rasio 2 yaitu rasio bahan baku yang digunakan dalam menghasilkan produk yang bernilai 60. Sementara pada metode *RCA* dapat diketahui penyebab terjadinya penurunan produktivitas adalah karena beberapa factor seperti factor manusia, mesin serta metode.

Kata kunci : Produktivitas, *Objective Matrix* (*OMAX*) dan *Root Cause Analyze* (*RCA*)

### ABSTRACT

CV. X is a manufacturing company engaged in the food industry that produce chicken meat ball.. Production process has influence to target product. Because production proses have good correlation with work productivity so that the researcher want to measure the rate of work productivity in this manufacturing company. The purpose of this study was to know the index productivity and to know what is the cause of down of the rate of company productivity. The results achieved by the method of *OMAX* is rate of productivity of this company have good score in ratio 6 and 7, in these ratio have 30 score in each ratio. In other ratio there are not good score they have that is in 2 ratio and the score is 60. In method of *RCA* we know that the cause of down the rate of productivity is because some factor, like human factor , machine factor and the method.

Key word: *Productivity*, *Objective Matrix* (*OMAX*) dan *Root Cause Analyze* (*RCA*)

### PENDAHULUAN

CV. X adalah suatu perusahaan yang bergerak pada bidang makanan yang memproduksi baso ayam dan siomay ayam. Proses produksi pada perusahaan ini menggunakan cara yang sederhana. Hampir semua proses produksi dikerjakan dengan tangan manusia (manual), hanya beberapa proses yang menggunakan mesin. Proses produksi sangat berpengaruh pada pencapaian target produksi. Perusahaan pernah mengalami penurunan hasil produksi pada beberapa tahun yang lalu. Penurunan terjadi pada tahun 2013 dan 2014. Ini bisa disebabkan beberapa faktor diantaranya para pekerja, kualitas bahan baku, waktu kerja dan sebagainya. Terjadinya penurunan pada tahun 2010 disebabkan karena ada beberapa karyawan baru, dimana karyawan baru masih perlu pengenalan dan penyesuaian diri pada lingkungan maupun jumlah produk yang diproduksi dalam sehari. Target produksi dalam sehari para karyawan harus menyelesaikan 11.000 buah baso dan siomay ayam. Karena ada beberapa karyawan baru hasil produk yang seharusnya 11.000 buah per hari menurun menjadi 10.900 buah per hari. Penurunan hasil produksi pada tahun 2014 terjadi karena kerusakan yang terjadi pada mesin pencampur adonan. Ini menyebabkan berhentinya proses produksi selama satu minggu karena mesin diperbaiki. Dari sini perlu dilakukan pengukuran produktivitas.

(Pengukuran Produktivitas Kerja Karyawan Pada Bagian Produksi Dengan Menggunakan Metode *Objective Matrix*(*OMAX*) dan *Root Cause Analyze* (*RCA*)/ Mohammad Bahrudin, Hana Catur Wahyuni)

Peer reviewed under responsibility of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2017 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. All right reserved. This is an open access article under the CC BY licence (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Dengan adanya masalah tersebut maka dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *Objective Matrix (OMAX)* digunakan untuk mengukur produktivitas dengan menilai kinerja pada tiap-tiap bagian perusahaan secara objektif, sekaligus mencari faktor-faktor penyebab penurunan produktivitas apabila ditemukan. Dengan metode *Root Cause Analysis (RCA)* digunakan untuk mengetahui asal usul terjadinya masalah pada proses produksi. Dengan menggunakan metode ini dapat dilakukan pengukuran produktivitas dengan baik dan benar, dan bisa menentukan kuantitas produk yang diproduksi.

Metode *OMAX (Objective Matrix)* yakni pengukuran kinerja dengan menggunakan indikator pencapaian dan suatu prosedur pembobotan untuk memperoleh indek produktivitas total [1]. Metode *OMAX* merupakan suatu system pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas pada elemen-elemen yang terdapat dalam perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan tingkat kepentingan elemen tersebut (objective) dan langkah-langkah yang dilakukan dalam pengukuran produktivitas menggunakan *OMAX* adalah menentukan kriteria-kriteria kritis dalam peningkatan produktivitas pada lini kegiatan produksi, menentukan indikator produktivitas dalam bentuk ratio untuk masing-masing kriteria produktivitas, pengumpulan data lini produksi, penentuan nilai ratio produktivitas actual, perhitungan nilai produktivitas standar perusahaan, penentuan target, penentuan bobot ratio, penentuan skor actual, penentuan nilai produktivitas setiap periode, penentuan nilai produktivitas keseluruhan, evaluasi produktivitas dan perencanaan produktivitas di masa yang akan datang [2]. Sehingga, dalam *OMAX* diharapkan aktifitas seluruh personil perusahaan untuk turut menilai, memperbaiki dan mempertahankan. Karena sistem ini merupakan sistem pengukuran yang diserahkan langsung ke bagian-bagian unit proses produksi [3]. Proses pengukuran produktivitas dalam satu periode dikenal dengan siklus produktivitas, yang terdiri dari *Measurement, Evaluation, Planning, Improvement* [4].

## METODE

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan, yaitu:

### Tahap Pengumpulan Data

Pada tahapan ini terdapat 2 jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni:

a. Data Kuantitatif

Yaitu data yang diperoleh dalam bentuk angka yang dapat dihitung, diperoleh dari perhitungan kuisioner penelitian yang akan dilakukan yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

b. Data Kualitatif

Yaitu data yang diperoleh dalam bentuk informasi baik lisan maupun tulisan yang berguna bagi penulis dalam menganalisis pembahasan masalah dalam penelitian ini.

Sumber data yang digunakan sebagai berikut :

a. Data primer

Yaitu data yang diperoleh dari pengamatan langsung dari para responden sebagai objek penelitian melalui kuisioner maupun wawancara secara langsung yang telah dilakukan

b. Data sekunder

Yaitu data yang diperoleh dari literatur serta dokumen maupun laporan yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti sebagai data pendukung dalam penelitian ini.

### Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode *OMAX (Objective Matrix)* pada metode kami akan menghitung pengukuran produksi Susunan model ini berupa matrik yaitu sebuah tabel yang sel-selnya disusun menurut kolom dan baris sehingga dapat dibaca dari atas ke bawah dan dari kiri ke kanan. Susunan matriks ini akan memudahkan dalam pengoperasiannya. Dan metode *RCA (Root Cause Analyze)* pada metode ini kami Mencari penyebab menurunnya produktivitas pada perusahaan tersebut dengan menggunakan sistem 5W (Penyebab).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Nilai Masing – Masing Rasio Berdasarkan Kriteria

Kriteria-kriteria yang akan diukur meliputi :

1. Kriteria efisiensi, menunjukkan bagaimana penggunaan sumberdaya perusahaan, seperti tenaga kerja, energi, material serta modal yang sehemat mungkin (Rasio 1, 2, dan 3)

(Pengukuran Produktivitas Kerja Karyawan Pada Bagian Produksi Dengan Menggunakan Metode *Objective Matrix (OMAX)* dan *Root Cause Analyze (RCA)*/ Mohammad Bahrudin, Hana Catur Wahyuni)

Peer reviewed under responsibility of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2017 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. All right reserved. This is an open access article under the CC BY licence (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

2. Kriteria efektivitas, menunjukkan bagaimana perusahaan mencapai hasil bila dilihat dari sudut akurasi dan kualitasnya (Rasio 4, 5 dan 6).
3. Kriteria inferensial, menunjukkan suatu kriteria yang tidak secara langsung mempengaruhi produktivitas tetapi bila diikutsertakan dalam matrik dapat membantu memperhitungkan variabel yang mempengaruhi faktor-faktor yang mayor (Rasio 7 dan 8).

Setelah menentukan kriteria yang ada maka langkah selanjutnyadalam pengolahan data selanjutnya adalah melakukan penghitungan pada setiap rasio – rasio diatas. Penghitungan rasio pada setiap kriteria dan terdapat pada tabl 1sebagai berikut:

$$1. \text{ rasio 1} = \frac{\text{totalprodukyangdihasilkan}}{\text{jamkerjaterpakai}} = \frac{13000}{168} = 77,4 \text{ pcs/jam}$$

$$2. \text{ rasio 2} = \frac{\text{totalprodukyangdihasilkan}}{\text{pemakaianbahanbaku}} = \frac{13000}{65000} = 0,2 \text{ pcs/kg}$$

$$3. \text{ rasio3} = \frac{\text{totalprodukyangdihasilkan}}{\text{jumlahtenagakerja}} = \frac{13000}{25} = 520 \text{ pcs/org}$$

$$4. \text{ rasio 4} = \frac{\text{totaljamlembur}}{\text{jamkerjanormal}} \times 100\% = \frac{4}{168} \times 100\% = 2,4\%$$

$$5. \text{ rasio 5} = \frac{\text{totalprodukyangdiperbaiki}}{\text{totalprodukyangdihasilkan}} \times 100\% = \frac{10}{13000} \times 100\% = 0,08 \%$$

$$6. \text{ rasio 6} = \frac{\text{totalprodukyangdiperbaiki}}{\text{totalprodukyangbaik}} \times 100\% = \frac{10}{12990} \times 100\% = 0,08\%$$

$$7. \text{ rasio 7} = \frac{\text{jumlahabsensipekerja}}{\text{totalpekerja}} \times 100\% = \frac{1}{168} \times 100\% = 4\%$$

$$8. \text{ rasio 8} = \frac{\text{totaljamkerusakanmesin}}{\text{totaljammesinnormal}} \times 100\% = \frac{1}{48} \times 100\% = 2,1 \%$$

Dasar – dasar yang digunakan untuk menetapkan sasaran jangka panjang adalah sebagai berikut:

- a. Untuk presentasi terbesar diberikan kepada kriteria yang lebih mudah untuk dilakukan pengendalian. Meliputi rasio 1, 2, 3 dan 4.
- b. Pesentase terkecil diberikan kepada kriteria yang lebih sulit untuk dilakukan pengendalian dikarenakan banyak kendala atau hambatan – hambatan. Meliputi rasio 5 dan 6.
- c. Untuk presentase yang akan dijadikan sebagai sasaran jangka panjang, disesuaikan dengan kondisi perusahaan. Dengan kata lain presentase sasaran tersebut tidak terlalu besar atau terlalu rendah agar perusahaan dapat mencapai target presentase tersebut. Meliputi rasio 7 dan 8.

Berdasarkan dari point – point yang telah disebutkan, maka tingkat presentase yang ditetapkan sebagai sasaran jangka panjang yang ingin dicapai perusahaan adalah 50%. Dan pihak perusahaan menetapkan nilai 0 sebagai tingkat prosentase pencapaian terburuk dari setiap rasio dalam suatu periode selama pengukuran berlangsung.

(Pengukuran Produktivitas Kerja Karyawan Pada Bagian Produksi Dengan Menggunakan Metode Objective Matrix(OMAX) dan Root Cause Analyze (RCA)/ Mohammad Bahrudin, Hana Catur Wahyuni)

Peer reviewed under responsibili of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2017 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. All right reserved. This is an open access article under the CC BY licence (<http://creativecommons.org/licences/by/4.0/>)

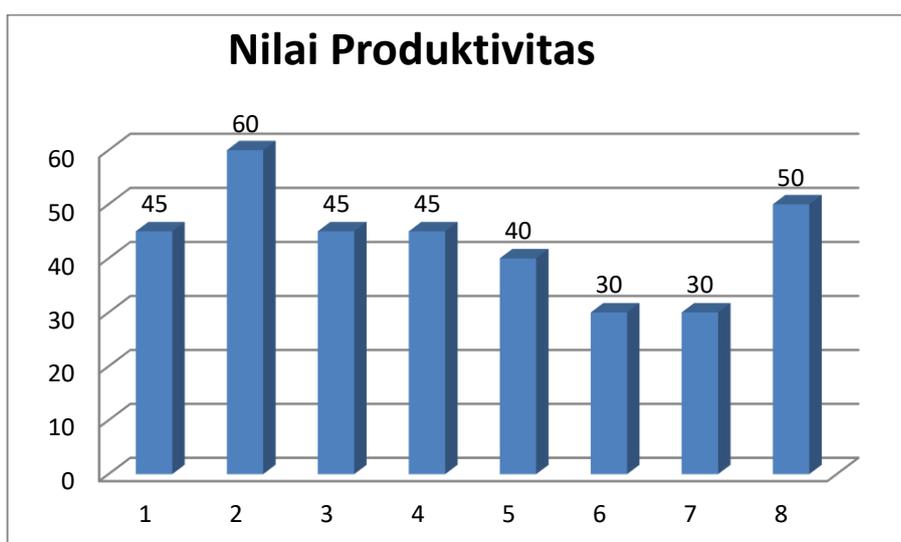
Setelah itu langkah berikutnya adalah melakukan penghitungan untuk setiap rasio produktivitas yang telah ditetapkan. Hal itu bertujuan untuk mengetahui tingkat produktivitas dari masing – masing rasio.

Pembentukan Rancangan Matrix Omax

**Tabel 2** hasil dari pembentukan rancangan Matrix Omax CV. X

Kriteria	Efisiensi			Efektivitas			Inferensial		skor	keterangan
	rasio 1	rasio 2	rasio 3	rasio 4	rasio 5	rasio 6	rasio 7	rasio 8		
Nilai aktual	69,2	0,2	533,0	2,3	0,1	0,1	5,4	2,1		
Target	103,50	0,27	799,49	24	0,149	0,149	8,06	3,15	10	Sangat baik
	98,60	0,26	761,42	20,9	0,142	0,142	7,68	3	9	
	93,70	0,25	723,35	17,8	0,135	0,135	7,3	2,85	8	
	88,80	0,24	685,28	14,7	0,128	0,128	6,92	2,7	7	
	83,90	0,23	647,21	11,6	0,121	0,121	6,54	2,55	6	Baik
	79,00	0,22	609,14	8,5	0,114	0,114	6,16	2,4	5	
	74,10	0,21	571,07	5,4	0,107	0,107	5,78	2,25	4	
	69,20	0,20	533	2,3	0,1	0,1	5,4	2,1	3	Sedang
	64,30	0,19	494,93	-0,8	0,093	0,093	5,02	1,95	2	
	59,40	0,18	456,86	-3,9	0,086	0,086	4,64	1,8	1	Buruk
	54,50	0,17	418,79	-7	0,079	0,079	4,26	1,65	0	Sangatburuk
Skor aktual	3	4	3	3	4	3	3	5		
Bobot Nilai produktivitas	15	15	15	15	10	10	10	10		
Keterangan	Baik	baik	Baik	baik	sedang	Sedang	sedang	sedang		
Nilai produktivitas	total (overall productivity)						345			

Dari hasil penghitungan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Objective Matrix (OMAX) Bagian Produksi Peiode 2014- 2015

(Pengukuran Produktivitas Kerja Karyawan Pada Bagian Produksi Dengan Menggunakan Metode Objective Matrix(OMAX) dan Root Cause Analyze (RCA)/ Mohammad Bahrudin, Hana Catur Wahyuni)

Peer reviewed under responsibili of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2017 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. All right reserved. This is an open access article under the CC BY licence (<http://creativecommons.org/licences/by/4.0/>)

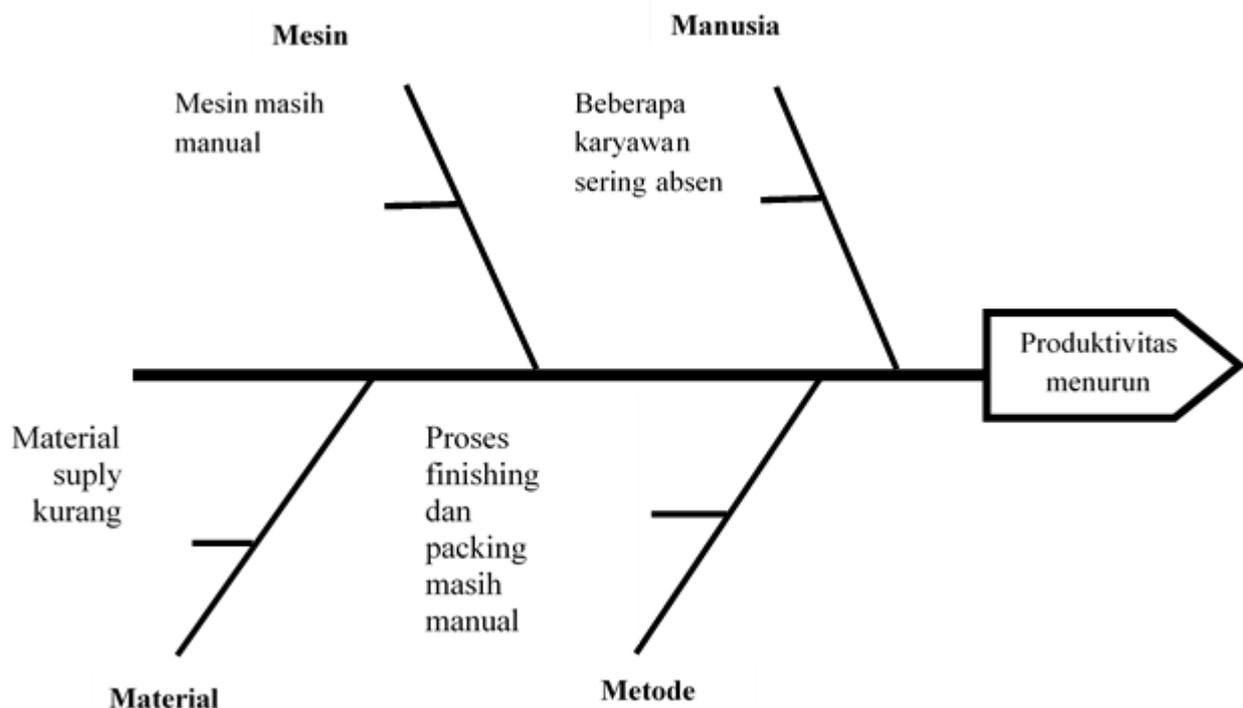
### Analisa Data dengan *Root Cause Analysis (RCA)*

Pada tahap ini, dilakukan analisa dengan menggunakan konsep 5 why. Hasil analisa terdapat pada table 3.

Tabel 3. Tabel 5 why Penyebab menurunnya produktivitas

Faktor Manusia		
No	Bertanya mengapa	Jawaban
1	Produktivitas menurun	Beberapa karyawan sering absen
Faktor Mesin		
No	Bertanya mengapa	Jawaban
1	Produktivitas menurun	Alat masih manual
Faktor Metode		
No	Bertanya mengapa	Jawaban
1	Produktivitas menurun	Proses finishing dan packing masih manual
Faktor Material		
No	Bertanya mengapa	Jawaban
1	Produktivitas menurun	Material suply kurang

Kemudian, untuk mengetahui sebab dan akibat adanya penurunan produktivitas dengan melakukan analisa 5 (lima) factor yaitu manusia, mesin, metode, material dan modal. Diagram sebab akibat produktivitas menurun terdapat pada gambar 2.



Gambar 4.2 *Fishbone diagram* produktivitas menurun

Dari gambar 2 diketahui faktor-faktor yang menyebabkan produktivitas menurun disebabkan oleh beberapa faktor, adapun penyebabnya adalah sebagai berikut:

1. Faktor Manusia

Operator pada CV. X kebanyakan adalah ibu rumah tangga yang mempunyai skill atau ketrampilan yang minim dalam proses produksi. Mengingat CV. X adalah perusahaan home industri sehingga para pekerja kebanyakan para ibu rumah tangga.

2. Faktor Mesin

Mesin yang dipakai masih menggunakan manual proses, sehingga proses produksi masih lambat. Ini akan mempengaruhi hasil produk yang diproduksi dalam sehari seminggu bahkan dalam sebulan. Jika mesin yang digunakan adalah mesin yang lebih modern maka proses produksi yang dihasilkan akan lebih banyak.

3. Faktor Material

Bahan baku yang digunakan sering terlambat suply ke perusahaan. Jika bahan baku tidak terjadi keterlambatan pengiriman pada perusahaan maka proses produksi akan berjalan sesuai dengan target yang diharapkan perusahaan. Oleh karena itu produktivitas mengalami penurunan.

4. Faktor metode

Proses *finishing* dan *packing* masih bersifat manual. Semua masih menggunakan tenaga manusia. Ini juga mempengaruhi penurunan produktivitas.

### KESIMPULAN

Dari hasil pengolahan data dan analisa yang telah dilakukan pada penelitian tugas akhir ini, maka dapat ditarik kesimpulan : a. Pada penghitungan OMAX bagian produksi periode 2014 – 2015 secara umum sudah cukup baik meskipun masih terdapat beberapa rasio yang masih rendah. Tingkat produktivitas yang rendah terdapat pada rasio 6 dan 7 yang masing – masing mempunyai nilai 30. Ini dikarenakan seringnya terjadi keusakan mesin penggilingan adonan. Sehingga pekerjaan menjadi terhambat, karena itu perlu untuk dilakukan perawatan mesin secara rutin dan teliti. Selain itu diketahui bahwa tingkat produktivitas yang paling tinggi adalah rasio 2 yang bernilai 60. Hal ini berarti rasio tersebut sudah sesuai dengan tingkat produktivitas mesin dalam menghasilkan produk dan juga waktu kerja yang tersedia bagi karyawan; b. Pada metode RCA dapat ditarik kesimpulan bahwa penyebab terjadinya penurunan produktivitas dipengaruhi oleh tiga faktor dominan yakni, seringnya beberapa karyawan absen, mesin yang masih manual dan metode

### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Christopher Febianto, T. (2009). Analisis Dan Perancangan Sistem Pengukuran Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix Pada PT Geteka Founindo Skripsi Teknik Industri Universitas Bina Nusantara. Dalam D. Nopiandi, *Pengukuran Produktivitas Untuk Mengidentifikasi Pemborosan Sumber Daya Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) Pada PT. XYZ* (hal. 26). Pontianak: Universitas Tanjung Pura.
- [2]. Yosana R.B, Kholoh M., Purwanto., 2014, *Proceeding Seminar Nasional IENACO*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [3]. Silalahi A., A, Respianda, Yuniar, 2014, *Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas Berdasarkan Hasil Analisis Pengukuran Objectiv Matrix (OMAX) Pada Departemen Produksi Transformer (Studi Kasus PT XYZ)*, *Jurnal Online Istitut Teknologi Nasional*, Vol 2 No 3, hal 84- 95.
- [4]. Summanth, 1985, *Productivity Engineering And Management*, McGraw-Hill Book Company.

Tabel 1. Hasil Penghitungan Rasio Masing – Masing Kriteria Di Area Produksi

Bulan	Efisiensi			efektivitas			inferensi	
	rasio 1 (pack / jam)	rasio 2 (pack / Kg)	rasio 3 (pack /orang)	rasio 4 (%)	rasio 5 (%)	rasio 6 (%)	rasio 7 (%)	rasio 8 (%)
Januari	77,4	0,2	520	2,4	0,08	0,08	4	2,1
Pebruari	80,7	0,2	520	2,5	0,08	0,08	4	2,1
Maret	77,1	0,2	518	2,4	0,08	0,08	4	2,1
April	61,7	0,2	518	2,4	0,15	0,15	12	2,0
Mei	62,5	0,2	520	1,9	0,08	0,08	12	2,0
Juni	61,5	0,2	512	1,9	0,08	0,08	4	2,0
Juli	77,1	0,2	518	3,0	0,23	0,23	4	2,1
Agustus	77,4	0,2	520	3,0	0,08	0,08	4	2,1
September	61,9	0,2	520	1,9	0,08	0,08	16	2,0
Oktober	62,5	0,2	541,7	1,9	0,08	0,08	17	2,0
November	76,2	0,2	533,3	2,4	0,16	0,16	4	2,1
Desember	61,9	0,2	565,2	1,9	0,08	0,08	4	2,0
Januari	64,3	0,2	540	2,4	0,15	0,15	12	2,0
Pebruari	83,9	0,2	540	2,5	0,07	0,07	12	2,1
Maret	77,4	0,2	520	2,4	0,08	0,08	4	2,1
April	62,5	0,2	541,7	1,9	0,08	0,08	4	2,1
Mei	64,0	0,2	560	1,9	0,15	0,15	4	2,0
Juni	64,0	0,2	560	1,9	0,07	0,07	4	2,0
Juli	77,4	0,2	520	3,0	0,08	0,08	16	2,1
Agustus	76,8	0,2	516	2,4	0,00	0,00	16	2,1
September	62,5	0,2	520	1,9	0,15	0,15	12	2,1
Oktober	64,3	0,2	562,5	1,9	0,07	0,07	4	2,0
November	62,5	0,2	565,2	1,9	0,08	0,08	4	2,1
Desember	64,3	0,2	540	2,4	0,07	0,07	4	2,0
rata – rata	69,2	0,2	533,0	2,3	0,10	0,10	7,8	2,1