Bab 4
Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1. Pengumpulan Data Kriteria Produktivitas

Data-data yang dikumpulkan berdasarkan hasil pencatatan yang telah dilakukan di bagian *trading* dan *distribution*. Data ini merupakan data yang dicatat mulai dari periode bulan Januari sampai bulan Desember 2015. Data yang diperlukan perhitungan OMAX ini adalah sebagai berikut:

4.1.1. Data Tingkat *Turnover* Karyawan

Output yang dihasilkan pada tingkat *turnover* karyawan, tabel 4.1. menunjukan perkembangan data karyawan selama periode tahun 2015.

Tabel 4.1. Data Tingkat *Turnover* Karyawan

JOB TITLE	BULAN												
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEPT	OKT	NOV	DES	Rms
HEAD OFFICE													
SALES DEPT.													
Branch Manager	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Secretary	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Coordinator Product Mgr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
District Manager	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
District Representative	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Adm Coord Product	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
District Adm Clerk	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SUB TOTAL	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**
ACCOUTING DEPT.													
Finance & Acct Mgr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Finance & Acct Clerk	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Accounting Supervisor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Finance Supervisor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SPCO Supervisor												1	1
Stockpoint Control Officer		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Management Trainee	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-
EDP Supervisor		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EDP Clerk	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tax Officer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tax Clerk	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Claim Clerk	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Cashier	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SUB TOTAL	**13**	**18**	**20**	**21**	**22**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**22**	**22**
PERSONNEL DEPT.													
Personnel Mgr	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-
Personnel Adm Spv	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Personnel Adm Clerk	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asset Management Clerk	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Purchasing Clerk	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
General Service Clerk	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-
Security	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Telephone Operator	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mechanic	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Driver Komisaris	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Driver GM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Courier	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Office Boy	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Penjaga Malam	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
PERS. DEPT. TOTAL	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**
DISTRICT													
Sales Supervisor	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Sales Spv Adm Clerk	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
SUB TOTAL	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**

Account Salesman HCO	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Account Salesman MIX	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	25	26	26
Canvass Salesman I	29	29	29	29	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Canvass Salesman II	29	29	29	29	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Canvass Salesman MIX	27	27	27	28	55	56	56	56	56	57	56	58	58
Canvass Salesman Institusi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Trainee Salesman	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Motor Team Salesman	13	12	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-
Bill Collector	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Canvass Driver	85	86	85	85	85	85	85	83	85	86	86	88	88
Canvass Driver Institusi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Canvass Helper	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SALES FORCE TOTAL	**224**	**224**	**211**	**212**	**212**	**212**	**213**	**211**	**213**	**215**	**215**	**220**	**220**
SALES DEPT. TOTAL	**276**	**276**	**263**	**264**	**264**	**264**	**265**	**263**	**265**	**267**	**267**	**272**	**272**
Senior Accounting													
Stock Point Officer	7	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Cashier SP	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Sales Service Clerk	28	25	25	25	26	25	25	25	25	25	25	25	25
Stock Point Clerk	12	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-
Collection Clerk	21	22	23	23	22	22	21	21	22	22	22	22	22
SUB TOTAL	**87**	**84**	**85**	**85**	**85**	**84**	**83**	**83**	**84**	**84**	**84**	**84**	**84**
ACCT. DEPT. TOTAL	**100**	**102**	**105**	**106**	**107**	**105**	**104**	**104**	**105**	**105**	**105**	**106**	**106**
Logistics Supervisor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Logistics Adm Clerk	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4
Godown Master	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Godown Keeper	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Godown Clerk G/S	6	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
Godown Clerk B/S	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8
Picker Packer G/S	76	77	77	83	85	85	85	84	84	84	84	84	84
Picker Packer B/S	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27
Chief Delivery	14	13	13	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13
Delivery Driver	89	90	92	93	95	92	94	94	94	94	93	93	93
Deliveryman	90	90	91	93	94	94	95	95	95	95	94	94	94
GUDANG TOTAL	**345**	**345**	**349**	**359**	**364**	**361**	**364**	**364**	**364**	**364**	**361**	**361**	**361**
GRAND TOTAL	**777**	**779**	**773**	**785**	**791**	**786**	**789**	**787**	**790**	**792**	**789**	**795**	**795**
DEPARTEMENT	**JAN**	**FEB**	**MAR**	**APR**	**MEI**	**JUN**	**JUL**	**AGS**	**SEPT**	**OKT**	**NOP**	**DES**	
SALES	**276**	**276**	**263**	**264**	**264**	**264**	**265**	**263**	**265**	**267**	**267**	**272**	**272**
ACCOUNTING	**100**	**102**	**105**	**106**	**107**	**105**	**104**	**104**	**105**	**105**	**105**	**106**	**106**
LOGISTIK	**345**	**345**	**349**	**359**	**364**	**361**	**364**	**364**	**364**	**364**	**361**	**361**	**361**
PERSONALIA	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**	**56**
TOTAL	**777**	**779**	**773**	**785**	**791**	**786**	**789**	**787**	**790**	**792**	**789**	**795**	**795**

4.1.2. Data *Gross Profit Margin*

Merupakan data *gross profit margin* dari penjualan produk *noodle* selama periode tahun 2015. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.2. dibawah ini.

Tabel 4.2. Data *Gross Profit Margin*

Month	SALES	COGS	ENDING STOCK
Januari	22.119.600.000	20.013.456.000	2.104.500.000
Februari	13.084.125.000	12.225.618.750	4.029.900.000
Maret	13.617.975.000	12.937.076.250	2.172.825.000
April	17.514.450.000	15.638.727.500	2.479.125.000
Mei	13.405.350.000	11.735.082.500	3.541.425.000
Juni	15.634.950.000	13.853.202.500	4.222.650.000
Juli	12.883.350.000	12.215.182.500	1.680.600.000
Agustus	13.142.475.000	11.485.351.250	1.293.825.000
September	16.240.800.000	14.428.760.000	1.466.250.000
Oktober	20.343.675.000	19.326.491.250	1.867.275.000
November	15.512.775.000	13.737.136.250	2.003.700.000
Desember	16.529.625.000	14.903.143.750	913.950.000

4.1.3. Data Persentase Karyawan Menerima Insentif

Merupakan data rekapitulasi persentase jumlah karyawan menerima insentif dari bulan Januari sampai bulan Desember 2015. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.3. dibawah ini.

Tabel 4.3. Data Persentase Karyawan Menerima Insentif

No	Bulan	Nama Karyawan	Depo / SP	Jumlah Karyawan Penerima Insentif
1	JANUARI	Sales + SPV	GEDEBAGE	21
		Driver+Helper		28
		Total		**49**
2	FEBRUARI	Sales + SPV	GEDEBAGE	21
		Driver+Helper		29
		Total		**50**
3	MARET	Sales + SPV	GEDEBAGE	22
		Driver+Helper		29
		Total		**51**
4	APRIL	Sales + SPV	GEDEBAGE	20
		Driver+Helper		29
		Total		**49**
5	MEI	Sales + SPV	GEDEBAGE	20
		Driver+Helper		29
		Total		**49**
6	JUNI	Sales + SPV	GEDEBAGE	19
		Driver+Helper		29
		Total		**48**
7	JULI	Sales + SPV	GEDEBAGE	20
		Driver+Helper		29
		Total		**49**
8	AGUSTUS	Sales + SPV	GEDEBAGE	20
		Driver+Helper		27
		Total		**47**
9	SEPTEMBER	Sales + SPV	GEDEBAGE	20
		Driver+Helper		31
		Total		**51**
10	OKTOBER	Sales + SPV	GEDEBAGE	20
		Driver+Helper		30
		Total		**50**
11	NOVEMBER	Sales + SPV	GEDEBAGE	20
		Driver+Helper		30
		Total		**50**
12	DESEMBER	Sales + SPV	GEDEBAGE	19
		Driver+Helper		30
		Total		**49**

4.2. Pengolahan Data

4.2.1. Menentukan Kriteria

Untuk mengetahui laju pertumbuhan produktivitas perusahaan yang dicapai selama periode tahun 2015, adapun nilai rasio dari setiap kriteria yang dicapai selama periode 2015 dapat dilihat dibawah ini.

4.2.1.1. Tingkat *Turnover* Karyawan

Rasio 1 merupakan rasio yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan tingkat *turnover* karyawan. Rasio ini merupakan perbandingan jumlah karyawan keluar dengan jumlah karyawan total. Dari hasil perhitungan rasio 1 dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil Perhitungan Rasio 1 Selama 12 Bulan Periode 2015

Bulan	Jumlah Karyawan Keluar	Jumlah Karyawan Masuk	Jumlah Karyawan Total	Rasio 1
1	0	0	777	0,000
2	0	2	779	0,003
3	6	0	773	0,008
4	0	12	785	0,015
5	0	6	791	0,008
6	5	0	786	0,006
7	0	3	789	0,004
8	2	0	787	0,003
9	0	3	790	0,004
10	0	2	792	0,003
11	3	0	789	0,004
12	0	6	795	0,008
Rasio Minimum				**0,000**
Rasio Rata-rata				**0,005**
Rasio Maksimum				**0,015**

Ket :

Rasio minimum didapat dari nilai rasio terkecil

Rasio maksimum didapat dari nilai rasio terbesar

Rasio rata-rata didapatkan dari total rasio dibagi jumlah pengamatan

Contoh perhitungan rasio 1 :

$$\text{Rasio } 1 = \frac{\sum(\text{yang diterima} - \text{yang keluar})}{{}^{1}/_{2}\sum(\text{karyawan awal} + \text{karyawan akhir})} x\ 100\% =$$

$$= \frac{2}{{}^{1}/_{2(777+779)}} = 0{,}003$$

4.2.1.2. *Gross Profit Margin*

Rasio 2 merupakan rasio yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan tingkat perputaran total aset. Rasio ini merupakan perbandingan Sales-Cost of good sold dibagi dengan Sales. Dari hasil perhitungan rasio 2 dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Perhitungan Rasio 2 Selama 12 Bulan Periode 2015

Bulan	***Sales***	***Cost Of Good Sold***	**Rasio 2**
1	22.119.600.000	20.013.456.000	0,095
2	13.084.125.000	12.225.618.750	0,066
3	13.617.975.000	12.937.076.250	0,050
4	17.514.450.000	15.638.727.500	0,107
5	13.405.350.000	11.735.082.500	0,125
6	15.634.950.000	13.853.202.500	0,114
7	12.883.350.000	12.215.182.500	0,052
8	13.142.475.000	11.485.351.250	0,126
9	16.240.800.000	14.428.760.000	0,112
10	20.343.675.000	19.326.491.250	0,050
11	15.512.775.000	13.737.136.250	0,114
12	16.529.625.000	14.903.143.750	0,098
Rasio Minimum			**0,050**
Rasio Rata-rata			**0,092**
Rasio Maksimum			**0,125**

Ket :

Rasio minimum didapat dari nilai rasio terkecil

Rasio maksimum didapat dari nilai rasio terbesar

Rasio rata-rata didapatkan dari total rasio dibagi jumlah pengamatan

Contoh perhitungan rasio 2 :

$$\text{Rasio 2} = \frac{\text{Sales} - \text{Cost Of Good Sold}}{\text{Sales}} \text{x } 100\%$$

$$= \frac{22{,}119{,}600{,}000}{20{,}013{,}456{,}000} \text{x } 100\% = 0{,}095$$

4.2.1.3. Persentase Karyawan Menerima Insentif

Rasio 3 merupakan rasio yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan rasio karyawan menerima insentif. Rasio ini merupakan perbandingan jumlah karyawan penerima insentif dengan jumlah karyawan total. Dari hasil perhitungan rasio 3 dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Perhitungan Rasio 3 Selama 12 Bulan Periode 2015

Bulan	Jumlah Karyawan Penerima Insentif	Jumlah Karyawan Total	Rasio 3
1	49	777	0,063
2	50	779	0,064
3	51	773	0,066
4	49	785	0,062
5	49	791	0,062
6	48	786	0,061
7	49	789	0,062
8	47	787	0,060
9	51	790	0,065
10	50	792	0,063
11	50	789	0,063
12	49	795	0,062
Rasio Minimum			**0,062**
Rasio Rata-rata			**0,063**
Rasio Maksimum			**0,063**

Ket :

Rasio minimum didapat dari nilai rasio terkecil

Rasio maksimum didapat dari nilai rasio terbesar

Rasio rata-rata didapatkan dari total rasio dibagi jumlah pengamatan

Contoh perhitungan rasio 3 :

$$\text{Rasio } 3 = \frac{\text{Jumlah karyawan penerima insentif}}{\text{Jumlah karyawan total}} \text{ x } 100\% = \frac{49}{777} \text{ x } 100\% \ = 0{,}063$$

4.2.2. Perhitungan Rasio

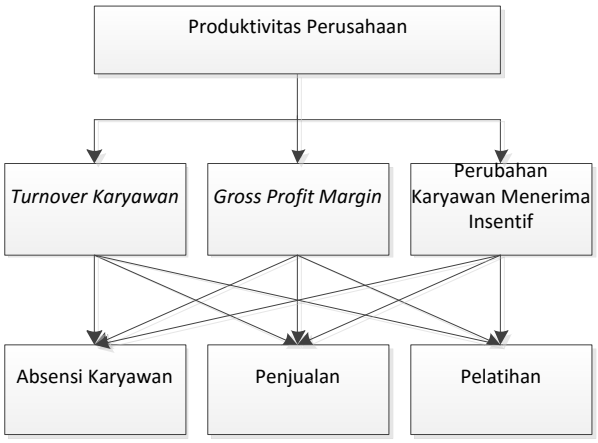
Pada perhitungan rasio dalam menentukan produktivitas, nilai masing-masing kriteria produktivitas ditunjukan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. Nilai Kriteria Produktivitas dalam Periode 2015

Periode	Tingkat *Turnover* Karyawan	*Gross Profit Margin*	Persentase Karyawan Menerima Insentif
1	0,000	0,095	0,063
2	0,003	0,066	0,064
3	0,008	0,050	0,066
4	0,015	0,107	0,062
5	0,008	0,125	0,062
6	0,006	0,114	0,061
7	0,004	0,052	0,062
8	0,003	0,126	0,060
9	0,004	0,112	0,065
10	0,003	0,050	0,063
11	0,004	0,114	0,063
12	0,008	0,098	0,062

4.2.3. Pembobotan Rasio

Prinsip menyusun hirarki adalah dengan menggambarkan dan menguraikan secara hirarki, dengan cara memecahkan persoalan menjadi unsur-unsur yang terpisah-pisah. Penjabaran tujuan hirarki yang lebih rendah pada dasarnya ditujukan agar memperolah kriteria yang dapat diukur. Hirarki pada produktivitas perusahaan ditunjukan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Hirarki Produktivitas Perusahaan

Penetapan nilai bobot ditekankan pada penentuan nilai prioritas kriteria yaitu membandingkan mana yang lebih penting antara kriteria yang satu dengan yang lain. Untuk lebih mempermudah penentuan prioritas maka perlu dibuat tabel konversi dari pernyataan priotitas ke dalam angka-angka. Contoh skala prioritas kriteria seperti pada tabel 4.8.

Tabel 4.8. Skala Prioritas Kriteria

Nilai	Tingkat prioritas
1	**KRITERIA 1** sama penting dibanding dengan **KRITERIA 2**
3	**KRITERIA 1** sedikit lebih penting dibanding dengan **KRITERIA 2**
5	**KRITERIA 1** lebih penting dibanding dengan **KRITERIA 2**
7	**KRITERIA 1** sangat penting dibanding dengan **KRITERIA 2**
9	**KRITERIA 1** jauh sangat penting dibanding dengan **KRITERIA 2**
2,4,6,8	*) nilai tengah-tengah

Selanjutnya adalah membuat tabel perbandingan prioritas setiap kriteria dengan membandingkan masing-masing yang ditunjukan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9. Perbandingan Prioritas Setiap Kriteria

	Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**
Tingkat *Turnover* Karyawan	1	5	3
Gross Profit Margin	5	1	5
Persentase Karyawan Menerima Insentif	3	1/2	1

Menentukan bobot pada tiap kriteria, nilai bobot ini berkisar antara 0-1 dan total bobot untuk setiap kolom adalah 1. Cara menghitung bobot adalah angka pada setiap kotak dibagi dengan penjumlahan semua angka dalam kolom yang sama. Contoh bobot dari (kriteria 1, kriteria 1) = 1/(1+3+5) = 0.112, (kriteria 2, kriteria 1) = 5/(1/2+1+5) = 0.769.

Dengan perhitungan yang sama bobot prioritas tabel kriteria diatas ditampilkan dalam tabel 4.10.

Tabel 4.10. Nilai Perbandingan Prioritas Setiap Kriteria

	Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**
Tingkat *Turnover* Karyawan	0.112	0.769	0.334
Gross Profit Margin	0.556	0.154	0.556
Persentase Karyawan Menerima Insentif	0.334	0.077	0.112
jumlah	1	1	1

Selanjutnya adalah mencari nilai bobot untuk masing-masing kriteria. Caranya adalah dengan melakukan penjumlahan setiap nilai bobot prioritas pada setiap baris tabel dibagi dengan jumlah kriteria sehingga diperoleh bobot masing-masing kriteria 1 = (0.112+0.769+0.334)/3 = 0.405 (40.5%); kriteria 2 = (0.556+0.154+0.556)/3 = 0.422 (40.2%); kriteria 3 = (0.334+0.077+0.112)/3 = 0.174 (17.4%). Sehingga jumlah total bobot semua kriteria = 1 (100%) sesuai kaidah dimana jumlah total harus bernilai 100.

Tabel 4.11. Rekapitulasi Bobot Rasio Produktivitas

	Rata-rata Bobot	**Bobot*100**
Tingkat *Turnover* Karyawan	0.405	40.5
Gross Profit Margin	0.422	42.2
Persentase Karyawan Menerima Insentif	0.174	17.4
Jumlah	1	100

4.2.4. Perhitungan Nilai Standar Awal dan Nilai Target

pada tahap ini dilakukan pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode *objective matrix* dalam rentang waktu antara bulan Januari sampai Desember 2015. Langkah-langkah dalam pembuatan tabel *objective matrix* adalah :

1. Memasukan nilai standar awal ke baris skor 3.
2. Memasukan nilai target ke baris skor 10.
3. Memasukan nilai terendah pada periode pengamatan baris skor 0.
4. Dengan menggunakan format skala linier atau non-linier, tentukan nilai-nilai yang tersisa ke dalam matriks. Nilai-nilai yang tersisa ke dalam matriks. Nilai-nilai ini akan masuk ke baris 1,2,4,5,6,7,8, dan 9.

4.2.4.1. Perhitungan Rasio 1

Level 0 = 0,000

Level 3 = 0,005

Level 10 = 0,015

Kenaikan level 1 dan 2 dilakukan dengan cara interpolasi, yaitu :

$$\frac{\text{level 3} - \text{level 0}}{3 - 0} = \frac{0{,}005 - 0{,}000}{3} = 0{,}002$$

Maka level 1 = 0,000 + 0,002 = 0,002

Dan level 2 = 0,004

Kenaikan level 4 sampai level 9 dilakukan dengan cara interpolasi :

$$\frac{\text{level 10} - \text{level 3}}{10 - 3} = \frac{0{,}015 - 0{,}005}{7} = 0{,}001$$

Maka level 4 = 0,005 + 0,001 = 0,006

Level 5 = 0,006 + 0,001 = 0,007

Level 6 = 0,007 + 0,001 = 0,008

Level 7 = 0,008 + 0,001 = 0,009

Level 8 = 0,009 + 0,001 = 0,010

Level 9 = 0,010 + 0,001 = 0,011

4.2.4.2. Perhitungan Rasio 2

Level 0 = 0,050

Level 3 = 0,092

Level 10 = 0,125

Kenaikan level 1 dan 2 dilakukan dengan cara interpolasi, yaitu :

$$\frac{\text{level 3} - \text{level 0}}{3 - 0} = \frac{0{,}092 - 0{,}050}{3} = 0{,}014$$

Maka level 1 = 0,050 + 0,014 = 0,064

Dan level 2 = 0,078

Kenaikan level 4 sampai level 9 dilakukan dengan cara interpolasi :

$$\frac{\text{level } 10 - \text{level } 3}{10 - 3} = \frac{0{,}125 - 0{,}092}{7} = 0{,}004$$

Maka level 4 = 0,092 + 0,005 = 0,097

Level 5 = 0,097 + 0,005 = 0,102

Level 6 = 0,102 + 0,005 = 0,107

Level 7 = 0,107 + 0,005 = 0,112

Level 8 = 0,112 + 0,005 = 0,117

Level 9 = 0,117 + 0,005 = 0,122

4.2.4.3. Perhitungan Rasio 3

Level 0 = 0,062

Level 3 = 0,063

Level 10 = 0,063

Kenaikan level 1 dan 2 dilakukan dengan cara interpolasi, yaitu :

$$\frac{\text{level } 3 - \text{level } 0}{3 - 0} = \frac{0{,}063 - 0{,}062}{3} = 0{,}000$$

Maka level 1 = 0,062 + 0,000 = 0,062

Dan level 2 = 0,062

Kenaikan level 4 sampai level 9 dilakukan dengan cara interpolasi :

$$\frac{\text{level } 10 - \text{level } 3}{10 - 3} = \frac{0{,}063 - 0{,}063}{7} = 0{,}000$$

Maka level 4 = 0,063 + 0,000 = 0,063

Level 5 = 0,063 + 0,000 = 0,063

Level 6 = 0,063 + 0,000 = 0,063

Level 7 = 0,063 + 0,000 = 0,063

Level 8 = 0,063 + 0,000 = 0,063

Level 9 = 0,063 + 0,000 = 0,063

5. Masukkan nilai aktual untuk setiap rasio diambil dari nilai rasio pada setiap bulannya. Nilai tersebut ke dalam baris nilai aktual pada blok *objective matrix* untuk setiap rasio.
6. Tentukan skor aktual pada tabel matriks dengan cara menentukan nilai yang terdekat antara baris nilai aktual setiap rasio dengan kolom skor.
7. Memasukan nilai bobot untuk setiap rasio yang didapat dari rekapitulasi bobot produktivitas ke dalam bobot dalam tabel OMAX.
8. Melakukan perkalian antara skor aktual dengan bobot untuk mendapat nilai produktivitas.
9. Jumlahkan seluruh nilai produktivitas pada rasio bulan Januari sampai Desember 2015 sehingga didapatkan nilai indeks produktivitas keseluruhan.

4.2.5. Pembentukan dan Perhitungan Tabel *Objective Matrix*

Dalam perhitungan produktivitas dengan model *Objective Matrix* (OMAX) terdapat badan matrix yang dibagi dalam sepuluh tingkatan yang mempunyai tingkatan nilai. Sedangkan *performance* indikator terdiri dari: *current* (jumlah nilai saat pengukuran), *previous* (jumlah pengukuran periode sebelumnya), dan indeks produktivitas (IP).

4.2.5.1. Pengukuran Produktivitas Standar

Pada matriks sasaran (*Objective Matrix*) nilai tahap awal yang telah ditentukan pada periode dasar pengukuran akan diletakan pada level ketiga. Skor nilai tahap awal selanjutnya akan dikalikan dengan nilai bobot masing-masing rasio dan nilai produktivitas standar dapat ditentukan dengan menjumlahkan setiap nilai produktivitas dari masing-masing rasio. Skor untuk produktivitas standar dapat dilihat pada tabel 4.12. dibawah ini.

Tabel 4.12. Nilai Produktivitas Standar

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,005	0,092	0,063	***Performance***
0,015	0,125	0,063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	0,112	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	**0,092**	**0,063**	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	0,05	0,062	**0**
3	3	3	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
1,215	1,266	0,522	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
3,003			

4.2.5.2. Pengukuran Produktivitas Perusahaan

Setelah menentukan matriks sasaran atau produktivitas standar. Selanjutnya adalah melakukan pengukuran produktivitas selama periode pengukuran. Pada tabel *objective matrix*, nilai rasio aktual yang terbentuk dari bulan Januari sampai bulan Desember tahun 2015 akan diletakan pada baris *Performance*. Skor aktual yang dicapai dikalikan dengan bobot masing-masing, nilai produktivitas yang terbentuk merupakan jumlah dari nilai produktivitas masing-masing rasio. Pengukuran produktivitas untuk masing-masing periode dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini :

Tabel 4.13. *Objective Matrix* Pada Periode 1

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0	0,095	0,063	***Performance***
0,015	0,125	0,063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	0,112	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	**0,097**	0,063	**4**
0,005	0,092	**0,063**	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0,000	0,05	0,062	**0**
0	4	3	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
0	1,688	0,522	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
2,210	0	0	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 1.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dan *index* belum ada nilainya.

Tabel 4.14. *Objective Matrix* Pada Periode 2

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,003	0,066	0,064	***Performance***
0,015	0,125	**0,063**	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	0,112	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	**0,064**	0,062	**1**
0	0,05	0,062	**0**
1	1	10	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
0,405	0,422	1,74	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
2,567	2,210	16%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 2.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

Tabel 4.15. *Objective Matrix* Pada Periode 3

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,008	0,050	0,066	***Performance***
0,015	0,125	**0,063**	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	0,112	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	**0,05**	0,062	**0**
6	0	10	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
2,43	0	1,74	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
4,170	2,567	62%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 3.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

Tabel 4.16. *Objective Matrix* Pada Periode 4

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,015	0,107	0,062	***Performance***
0,015	0,125	0.063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	0,112	0,063	**7**
0,008	**0,107**	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	**0,062**	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	0,05	0.062	**0**
10	6	2	***Score***
0.405	0.422	0.174	***Weight***
4,05	2,532	0,348	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
6,930	4,17	66%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 4.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

Tabel 4.17. *Objective Matrix* Pada Periode 5

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,008	0,125	0,062	***Performance***
0,015	**0,125**	0,063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	0,112	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	0,05	0,062	**0**
6	10	2	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
2,43	4,22	0,348	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
6,998	6,93	1%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 5.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

Tabel 4.18. *Objective Matrix* Pada Periode 6

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,006	0,114	0,061	***Performance***
0,015	0,125	0,063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	**0,112**	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	0,05	0,062	**0**
4	7	0	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
1,62	2,954	0	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
4,574	6,998	-35%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 6.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

Tabel 4.19. *Objective Matrix* Pada Periode 7

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,004	0,052	0,062	***Performance***
0,015	0,125	0,063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	0,112	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	**0,05**	0,062	**0**
2	0	2	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
0,81	0	0,348	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
1,158	4,574	-75%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 7.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

Tabel 4.20. *Objective Matrix* Pada Periode 8

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,003	0,126	0,060	***Performance***
0,015	**0,125**	0,063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	0,112	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	0,05	0,062	**0**
1	10	0	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
0,405	4,22	0	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
4,625	1,158	299%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 8.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

Tabel 4.21. *Objective Matrix* Pada Periode 9

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,004	0,112	0,065	***Performance***
0,015	0,125	0,063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	**0,112**	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	0,05	0,062	**0**
2	7	10	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
0,81	2,954	1,74	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
5,504	4,625	19%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 9.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

Tabel 4.22. *Objective Matrix* Pada Periode 10

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,003	0,050	0,063	***Performance***
0,015	0,125	0,063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	0,112	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	**0,05**	0,062	**0**
1	0	10	***Score***
0.405	0.422	0.174	***Weight***
0,405	0	1,74	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
2,145	5,504	-61%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 10.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

Tabel 4.23. *Objective Matrix* Pada Periode 11

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,004	0,114	0,063	***Performance***
0,015	0,125	0,063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	**0,112**	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	0,097	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	0,05	0,062	**0**
2	7	10	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
0,81	2,954	1,74	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
5,504	2,145	157%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 11.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

Tabel 4.24. *Objective Matrix* Pada Periode 12

Tingkat *Turnover* Karyawan	***Gross Profit Margin***	**Persentase Karyawan Menerima Insentif**	***Productivity Criteria***
0,008	0,098	0,062	***Performance***
0,015	0,125	0,063	**10**
0,011	0,122	0,063	**9**
0,01	0,117	0,063	**8**
0,009	0,112	0,063	**7**
0,008	0,107	0,063	**6**
0,007	0,102	0,063	**5**
0,006	**0,097**	0,063	**4**
0,005	0,092	0,063	**3**
0,004	0,078	0,062	**2**
0,002	0,064	0,062	**1**
0	0,05	0,062	**0**
6	4	2	***Score***
0,405	0,422	0,174	***Weight***
2,43	1,688	0,348	***Value***
Current	*Previous*	*Index*	***Performance Indicators***
4,466	5,504	-19%	

Keterangan :

1. Angka yang terdapat pada baris *performance* didapatkan dari tabel 4.7 untuk periode 12.

2. Nilai *score* didapatkan dari tingkatan pada badan matriks.

3. *Value* diisi dengan perkalian score dan weight, sedangkan weight didapatkan dari tabel 4.11.

4. *Performance Indicator* diperoleh dari penjumlahan nilai *value*, dan diisikan pada kolom *current*, sedangkan kolom *previous* dari *current* bulan lalu dan *index* pengurangan dari *current* dan *previous* dibagi dengan *previous* dikalikan 100 %.

4.2.6. Analisis Indeks Produktivitas

Dari hasil perhitungan dengan metode *objective matrix* maka dapat dilihat perubahan produktivitas yang terjadi selama periode tahun 2015. Untuk mengukur laju tingkat produktivitas standar yang terbentuk pada penentuan nilai tahap awal. Indeks perubahan produktivitas ditentukan melalui persamaan dibawah ini.

$$\text{IP} = \left(\frac{\text{OP}_i - \text{Op}_0}{\text{Op}_0}\right) \text{x } 100\% \qquad (4.1)$$

- Op_i merupakan nilai produktivitas keseluruhan (*Overall Productivity*) yang terbentuk dari masing-masing rasio berdasarkan bobotnya pada waktu tertentu.
- Op_0 merupakan nilai produktivitas keseluruhan (*Overall Productivity*) yang terbentuk dari masing-masing rasio berdasarkan skor yang ditetapkan dan bobotnya pada periode dasar pengukuran

Nilai indeks perubahan produktivitas terhadap produktivitas standar dapat dilihat pada tabel 4.25.

Tabel 4.25. Nilai Indeks Perubahan Terhadap Produktivitas Standar

Periode	Overall Productivity	Nilai indeks perubahan terhadap produktivitas standar %
Januari	2,210	-26%
Februari	2,567	-15%
Maret	4,170	39%
April	6,930	131%
Mei	6,998	133%
Juni	4,574	52%
Juli	1,158	-61%
Agustus	4,625	54%
September	5,504	83%
Oktober	2,145	-29%
November	5,504	83%
Desember	4,466	49%

Contoh Perhitungan :

- Periode Bulan Januari

$$\text{IP} = \left(\frac{\text{OP}_i - \text{Op}_0}{\text{Op}_0}\right) \text{x } 100\% = \left(\frac{2{,}210 - 3{,}003}{3{,}003}\right) \text{x } 100\% = -26\%$$