



TESIS PM-147501

**ANALISIS PRODUKTIVITAS MENGGUNAKAN  
METODE *OBJECTIVE MATRIX*  
(Studi Kasus Di Auto2000 Kenjeran)**

Mohammad Hamdani  
9114201411

Dosen Pembimbing  
Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT

**PROGRAM MEGISTER  
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN INDUSTRI  
PROGRAM PASCA SARJANA  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2017**

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## LEMBAR PENGESAHAN

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Manajemen Teknologi (M.MT)  
di  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:  
**MOHAMMAD HAMDANI**  
NRP. 9114201411

Tanggal ujian : 10 Januari 2017  
Periode wisuda : Maret 2017

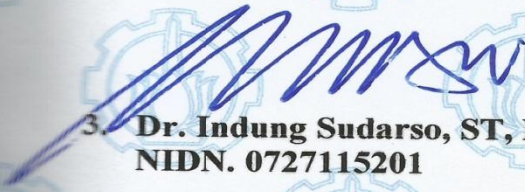
Disetujui oleh:

  
1. **Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT**  
NIP. 196310081990021001

(Pembimbing I)

  
2. **Imam Baihaqi, ST, M.Sc, Ph.D**  
NIP. 197007211997021001

(Penguji I)

  
3. **Dr. Indung Sudarso, ST, MT**  
NIDN. 0727115201

(Penguji II)

**an. Direktur Program Pascasarjana ITS**  
**Asisten Direktur Program Pascasarjana ITS**

  
**Prof. Dr. Ir. Tri Widjaja, M.Eng**  
NIP. 196110211986031001

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

# ANALISIS PRODUKTIVITAS MENGGUNAKAN METODE

## OBJECTIVE MATRIX

### (STUDI KASUS DI AUTO2000 KENJERAN)

Nama mahasiswa : Mohammad Hamdani

NRP : 9114201411

Pembimbing : Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT

### ABSTRAK

Auto2000 Kenjeran adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang otomotif dan cabang Auto2000. Lini bisnisnya yaitu jasa penjualan, perawatan, dan perbaikan kendaraan Toyota yang berlokasi di Surabaya Utara. Secara unit mobil selesai dikerjakan pencapaian cabang Auto2000 Kenjeran masih relatif rendah dibandingkan dengan cabang-cabang lain di wilayah Surabaya, sehingga perlu dilakukannya peningkatan produktivitas. Cara yang bisa dilakukan adalah meningkatkan produktivitas pada lini internal departemen. Di internal departemen dilakukan peningkatan-peningkatan produktivitas di tiap-tiap kriteria yang menunjang peningkatan produktivitas pada internal departemen. Oleh karena itu, Auto2000 Kenjeran berupaya untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dengan cara mengukur produktivitas pada tiap kriteria-kriteria produktivitas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat produktivitas yang ada di departemen servis Auto2000 Kenjeran. Metode pengukuran yang digunakan adalah metode pengukuran *Objective Matrix (OMAX)* dengan pembobotan menggunakan *Skala Likert*. Setelah hasil di peroleh maka dilakukan evaluasi terhadap kriteria produktivitas yang menurun dengan pendekatan *Focus Group Discussioan (FGD)* dan juga *Fishbone Diagram*. Kemudian dilakukan suatu perencanaan perbaikan agar produktivitas dapat kembali meningkat.

Dari hasil pengukuran produktivitas diketahui produktivitas terbaik terjadi pada bulan Juni yaitu sebesar 615,20. Sedangkan untuk produktivitas terburuk terjadi pada bulan Maret yaitu sebesar 174,70. Dari Pencapaian skor dapat diketahui bahwa kriteria yang kurang memberikan kontribusi terhadap indeks produktivitas adalah kriteria 5 yaitu kriteria kualitas karena mempunyai skor yang paling kecil yaitu sebesar 37. Strategi untuk peningkatan produktivitas adalah dengan mengevaluasi penyebab penurunan produktivitas pada kriteria paling rendah yaitu kriteria 5.

#### **Kata kunci:**

Produktivitas, *Objective Matrix (OMAX)*, *Likert*, *Group Discussioan (FGD)*, *Fishbone Diagram*

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



**PRODUCTIVITY ANALYSIS USING OBJECTIVE MATRIX METHOD  
(CASE STUDY IN AUTO2000 KENJERAN)**

By : Mohammad Hamdani  
Student Identity Number : 9114201411  
Supervisor : Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT

**ABSTRACT**

Auto2000 Kenjeran is one of the companies engaged in automotive and branch Auto2000. Lines of business ie sales service, maintenance and repair of Toyota vehicles located in North Surabaya. In cars completed the achievement Kenjeran Auto2000 branch is still relatively low compared with other branches in Surabaya, so it needs to be an increase in productivity. How that can be done is to increase the productivity of the department of internal lines. At the department conducted internal productivity improvements in each of the criteria that support increased productivity in internal departments. Therefore, Auto2000 Kenjeran seeks to increase company productivity by measuring productivity at each criteria productivity.

This study aims to measure the level of productivity in the service department Auto2000 Kenjeran. The measurement method used is the method of measurement Objective Matrix (OMAX) by weighting using Likert Scale. After the results obtained then be evaluated against the criteria of productivity decline with the approach Discussion Focus Group Discussion (FGD) and also Fishbone Diagram. Then do a repair plan so that productivity can increase.

From the result of productivity measurement known best productivity occurred in June in the amount of 615.20. As for the worst productivity occurred in March in the amount of 174.70. Of Achievement scores can be seen that the criteria are less contributed to the productivity index is the 5 criteria are the quality criteria because it has the smallest score is equal to 37. The strategy to increase productivity is to evaluate the cause of decreased productivity in the lowest criteria are criteria 5.

**Keywords:** Produktiviti, *Objective Matrix (OMAX)*, *Likert*, *Group Discussion (FGD)*, *Fishbone Diagram*.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucap Puji dan Syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan hidayah-Nya maka penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Dimana pembuatan laporan tesis ini ditujukan sebagai syarat kelulusan akademis bagi Mahasiswa Strata-2 (S2) pada Program Studi Magister Manajemen Teknologi bidang keahlian Manajemen Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya..

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang dalam atas segala bentuk bimbingan, saran, dorongan, serta doa yang telah diberikan, sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ditujukan kepada :

1. Dr. Ir. Bambang Syairuddin, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis selama penyelesaian tesis ini.
2. Prof. Dr. Ir. Udisubakti C, M.Eng. Sc selaku koordinator Program Studi MMT-ITS.
3. Kepada seluruh staff dan karyawan PT. Astra International Tbk. Auto 2000 Kenjeran yang telah banyak membantu dan memberikan informasi dalam pengambilan data yang kami butuhkan dalam laporan ini.
4. Seluruh keluarga yang selalu mendukung dan memberi dorongan untuk terselesainya laporan tesis ini.
5. Rekan-rekan satu angkatan Program Studi Magister Manajemen Teknologi bidang keahlian Manajemen Industri semester genap angkatan tahun 2014 Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tesis ini.

Surabaya, Januari 2017

Penulis

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan dan Asumsi Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Definisi Produktivitas.....	7
2.2 Siklus Produktivitas.....	8
2.3 Jenis-jenis Produktivitas.....	9
2.4 Unsur-Unsur Produktivitas.....	10
2.5 Metode Pengukuran <i>Objective Matrix</i> (OMAX).....	10
2.5.1 Latar Belakang OMAX.....	10
2.5.2 Kelebihan Metode OMAX.....	11

2.5.3	Bentuk dan Susunan Metode OMAX .....	12
2.6	Skala Likert .....	14
2.7	<i>Diagram Fishbone (Diagram Sebab-Akibat)</i> .....	16
2.8	Focus Group Discussion (FGD) .....	17
2.9	Penelitian Terdahulu .....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		21
3.1	Tahap identifikasi .....	21
3.1.1	Studi Lapangan .....	23
3.1.2	Studi Kepustakaan .....	23
3.1.3	Identifikasi Masalah .....	23
3.1.4	Tujuan Penelitian .....	23
3.2	Tahap Pengumpulan Data dan Pengolahan Data .....	23
3.2.1	Pengumpulan Data .....	24
3.2.2	Perhitungan Rasio Produktivitas .....	25
3.2.3	Kuisisioner Pembobotan .....	27
3.2.4	Pengolahan Data .....	28
3.2.5	Pembuatan dan Perhitungan Tabel Objective Matrix .....	29
3.3	Tahap Analisa data .....	31
3.3.1	Analisa Produktivitas .....	31
3.3.2	Evaluasi produktivitas .....	31
3.3.3	Perencanaan Produktivitas .....	31
3.4	Tahap Kesimpulan dan Saran .....	31
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....		33
4.1.	Sejarah Perusahaan .....	33
4.2.	Visi dan Misi Auto 2000 Cabang Kenjeran .....	34
4.2.1	Visi Auto 2000 Cabang Kenjeran .....	34

4.2.2	Misi Auto 2000 Cabang Kenjeran.....	34
4.3.	Struktur Organisasi.....	35
4.4.	Proses Mobil Servis.....	36
4.5.	Hubungan Antar Metode Yang Digunakan.....	38
4.6.	Pengumpulan Data .....	39
4.5.1	Data Primer .....	39
4.5.2	Data Sekunder .....	40
4.7.	Pengolahan Data.....	41
4.6.3	Pengukuran Produktivitas <i>OMAX</i> .....	47
BAB V ANALISA DATA.....		63
5.1	Analisa data .....	63
5.1.1	Analisa Produktivitas .....	63
5.1.2	Analisis Skor Masing-masing Kriteria Produktivitas .....	66
5.2	Evaluasi Produktivitas .....	72
5.3	Perencanaan Produktivitas.....	76
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		81
6.1	Kesimpulan.....	81
6.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA .....		83
LAMPIRAN.....		85

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	<i>Mobil selesai dikerjakan</i> .....	2
Gambar 2.1	Siklus Produktivitas.....	8
Gambar 2.2	Bentuk <i>Diagram Fishbone</i> .....	17
Gambar 3.1	Flowchart Metodologi Penelitian.....	22
Gambar 4.1	Struktur organisasi.....	35
Gambar 4.2	Flowchart proses service .....	37
Gambar 4.3	Hubungan antar metode .....	38
Gambar 5.1	Grafik <i>Overall Productivity</i> .....	65
Gambar 5.2	Indeks produktivitas terhadap performansi sebelumnya.....	66
Gambar 5.3	Grafik rasio 1 selama 1 tahun.....	68
Gambar 5.4	Grafik rasio 2 selama 1 tahun.....	69
Gambar 5.5	Grafik rasio 3 selama 1 tahun.....	70
Gambar 5.6	Grafik rasio 4 selama 1 tahun.....	71
Gambar 5.7	Grafik rasio 5 selama 1 tahun.....	72
Gambar 5.8	Diagram fishbone pada kriteria kualitas.....	74



*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Objective Matrix</i> .....	12
Tabel 2.2	Skala Likert dengan <i>9-level</i> .....	15
Tabel 2.3	Penelitian Terdahulu .....	20
Tabel 3.1	Data Produktivitas perusahaan.....	25
Tabel 3.2	<i>Objective Matrix</i> .....	30
Tabel 4.1	Hasil kuisisioner pembobotan.....	39
Tabel 4.2	Hasil perhitungan kriteria 1 selama 12 bulan.....	41
Tabel 4.3	Hasil perhitungan kriteria 2 selama 12 bulan.....	42
Tabel 4.4	Hasil perhitungan kriteria 3 selama 12 bulan.....	43
Tabel 4.5	Hasil perhitungan kriteria 4 selama 12 bulan.....	44
Tabel 4.6	Hasil perhitungan kriteria 5 selama 12 bulan.....	45
Tabel 4.7	Nilai standar awal.....	47
Tabel 4.8	Nilai rasio terendah .....	47
Tabel 4.9	Nilai sasaran .....	48
Tabel 4.10	Tabel <i>Omax</i> (nilai produktivitas standar).....	48
Tabel 4.11	Tabel OMAX bulan Nopember 2015 .....	50
Tabel 4.12	Tabel OMAX bulan Desember 2015 .....	51
Tabel 4.13	Tabel OMAX bulan Januari 2016.....	52
Tabel 4.14	Tabel OMAX bulan Februari 2016.....	53
Tabel 4.15	Tabel OMAX bulan Maret 2016.....	54
Tabel 4.16	Tabel OMAX bulan April 2016.....	55
Tabel 4.17	Tabel OMAX bulan Mei 2016.....	56
Tabel 4.18	Tabel OMAX bulan Juni 2016.....	57
Tabel 4.19	Tabel OMAX bulan Juli 2016.....	58
Tabel 4.20	Tabel OMAX bulan Agustus 2016 .....	59
Tabel 4.21	Tabel OMAX bulan September 2016 .....	60
Tabel 4.22	Tabel OMAX bulan Oktober 2016 .....	61
Tabel 5.1	Tabel perubahan nilai produktivitas.....	63
Tabel 5.2	Pencapaian bobot tiap kriteria.....	67
Tabel 5.3	Tabel akar permasalahan.....	76

Tabel 5.4	Strategi peningkatan kualitas pada kriteria 5 .....	78
-----------	---	----

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Kuisisioner.

Lampiran 2. Laporan FGD

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pada era globalisasi, persaingan industri di dunia akan semakin ketat. Indonesia pada saat ini kondisinya sedang dalam proses pemulihan akan menghadapi persaingan global. Oleh sebab itu, setiap perusahaan harus berusaha mengoptimalkan akan mengefektifkan kinerja dari perusahaannya sehingga dapat menghadapi persaingan tersebut.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keunggulan dalam bersaing adalah faktor-faktor internal perusahaan. Faktor internal ini sebenarnya cenderung dapat dikendalikan dibandingkan faktor eksternal perusahaan. Secara umum faktor-faktor internal tersebut adalah faktor yang menyangkut kinerja dari input atau sumber daya yang digunakan dan kinerja dari proses serta kinerja dari output atau keluaran yang dihasilkan dari proses.

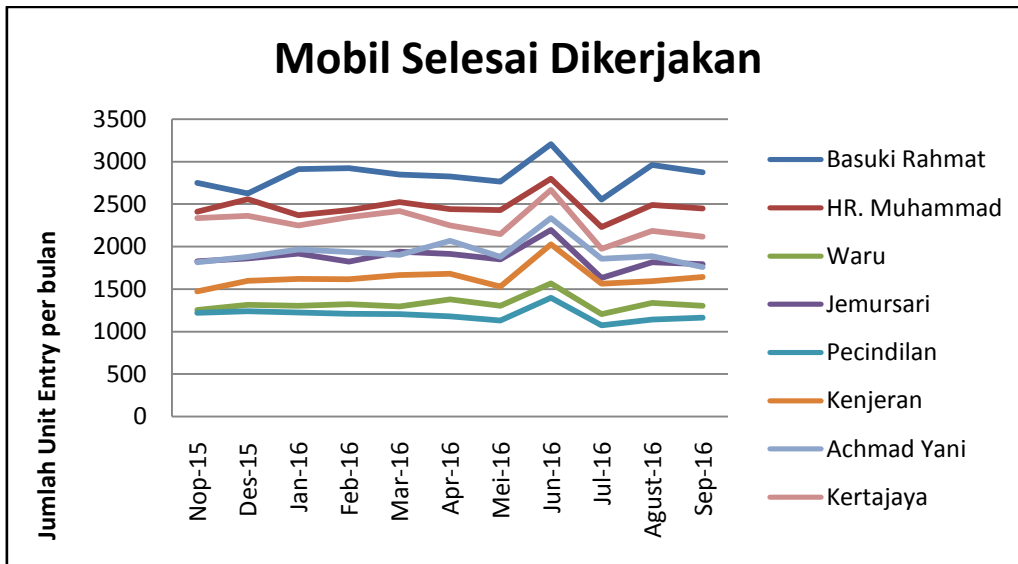
Oleh karena itu untuk melakukan pengendalian faktor-faktor internal tersebut diperlukan suatu parameter yang dapat digunakan untuk mengukur atau menilai dan mengevaluasi kinerja dari faktor-faktor internal tersebut. Parameter yang dapat digunakan yaitu tingkat produktivitas dari suatu sistem, yang secara sistematis merupakan rasio antar output dari sistem terhadap input.

Auto 2000 Kenjeran adalah salah satu cabang Auto2000 yang berlokasi di Surabaya Utara yang bergerak di bidang otomotif. Lini bisnisnya yaitu jasa penjualan, perawatan, dan perbaikan kendaraan toyota. Saat ini Auto2000 adalah retailer Toyota terbesar di Indonesia. Dalam aktivitas bisnisnya, Auto2000 berhubungan dengan PT. Toyota Astra Motor sebagai Agen Tunggal Pemegang Merek (ATPM) Toyota, yang menjadikan Auto2000 adalah salah satu founder dealer resmi Toyota.

Auto2000 Kenjeran mempunyai 3 departemen yaitu departemen sales, departemen servis, dan departemen administrasi yang mana tiap-tiap departemen mempunyai tugas masing-masing dan target yang harus dicapai. Departemen servis adalah departemen yang bertugas merawat dan memperbaiki kendaraan Toyota. Departemen ini dituntut untuk menghasilkan unit entry yang maksimal

tetapi pada aktualnya departemen servis Auto2000 Kenjeran masih menghasilkan unit yang selesai dikerjakan yang kecil dibandingkan dengan cabang-cabang lain yang ada di Surabaya.

Berikut adalah data mobil selesai dikerjakan seluruh cabang yang ada di Surabaya



Gambar 1.1 Mobil Selesai Dikerjakan

Dari grafik diatas terlihat bahwa pencapaian unit yang selesai dikerjakan pada cabang Auto2000 Kenjeran masih rendah dibandingkan dengan cabang-cabang lain di wilayah Surabaya, sehingga perlu dilakukannya peningkatan unit entry. Cara yang bisa dilakukan adalah meningkatkan produktivitas pada lini internal departemen. Di internal departemen dilakukan peningkatan-peningkatan produktivitas di tiap-tiap kriteria yang menunjang peningkatan produktivitas pada internal departemen.

Untuk meningkatkan produktivitas tersebut perlu dilakukan pengukuran produktivitas yang mana akan memberikan suatu evaluasi produktivitas. Untuk melakukan suatu evaluasi dibutuhkan laporan yang dapat memberikan informasi tentang produktivitas, sehingga perusahaan dapat membuat rencana strategis terhadap unit-unit yang memungkinkan untuk ditingkatkan produktivitasnya

Salah satu metode pengukuran produktivitas adalah metode *Objective Matrix (OMAX)* yang dikembangkan oleh *James L Riggs* (1983), berdasarkan pendapat bahwa produktivitas adalah fungsi dari beberapa faktor kinerja yang berlainan. Konsep dari pengukuran ini yaitu penggabungan beberapa kriteria



kinerja pada kelompok kerja tertentu ke dalam sebuah matriks. Setiap kriteria kinerja memiliki sasaran berupa jalur khusus untuk perbaikan serta memiliki bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya terhadap tujuan organisasi. Dengan metode ini, pihak manajemen dapat dengan mudah menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan ukuran produktivitas. Pada tahap akhir, manajemen dapat mengetahui nilai produktivitas dalam suatu unit organisasi yang menjadi tanggung jawabnya berdasarkan bobot dan skor untuk setiap kriteria.

Pengukuran produktivitas merupakan suatu informasi penting untuk menilai efisiensi dan sefektivitas pelaksanaan suatu program, sehingga dapat dijadikan sebagai dasar dalam menentukan arah pengembangan perusahaan untuk masa mendatang. Dengan mengevaluasi hasil pengukuran produktivitas, akan diketahui faktor-faktor penyebab turunnya produktivitas, sehingga dari hasil evaluasi tersebut dapat direncanakan usaha peningkatan produktivitas.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dijelaskan diatas, maka permasalahan yang ingin di bahas dalam penelitian ini adalah bagaimana mengevaluasi kriteria-kriteria yang menjadi penyebab penurunan produktivitas sehingga bisa dilakukan perencanaan perbaikan pada kriteria yang menurun.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengukur produktivitas pada departemen servis Auto2000 Kenjeran.
2. Mengevaluasi kriteria yang menyebabkan penurunan produktivitas.
3. Memberikan perencanaan perbaikan dalam upaya peningkatan produktivitas untuk masa yang akan datang.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan inputan bagi perusahaan mengenai produktivitas tiap kriteria berdasarkan hasil pengukuran produktivitas.

2. Memberikan langkah-langkah perbaikan yang mengarah pada peningkatan produktivitas pada masa yang akan datang berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh.

### **1.5. Batasan dan Asumsi Penelitian**

#### **Batasan**

1. Periode pengukuran adalah bulan november 2015 hingga Oktober 2016.
2. Pengukuran produktivitas dilakukan dengan menggunakan model *Objective Matrix (OMAX)*
3. Responden kuisioner penelitian adalah *branch manager* dan *service head* di departemen servis Auto2000 Kenjeran.
4. Pengukuran produktivitas hanya dilakukan di departemen *service*.

#### **Asumsi**

1. Jam kerja senin sampai jumat 7 jam sedangkan hari sabtu 5 jam
2. Tanggal merah dan hari minggu libur.
3. Tenaga kerja yang dihitung adalah tenaga kerja tetap yaitu teknisi.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

## **BAB I PENDAHULUAN**

Tahap ini bertujuan untuk mempresentasikan latar belakang masalah, merumuskan masalah yang hendak dijadikan bahan penelitian, menetapkan tujuan, manfaat dari penelitian, menentukan asumsi dan batasan dari penelitian serta sistemat

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Langkah ini merupakan usaha memahami konsep dasar ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan dan metode-metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian berisi urutan langkah – langkah penelitian sebagai kerangka pemikiran dalam memecahkan masalah agar penelitian yang dilakukan berjalan sistematis dan terarah.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini berisi langkah yang ditempuh untuk mengumpulkan data yang diperlukan kemudian melakukan pengolahan data sesuai dengan permasalahan yang dibahas.

### **BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI**

Pada bab ini dilakukan analisa terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan kemudian dibuat suatu perencanaan perbaikan untuk mencari pemecahan masalah yang dibahas.

### **BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang didapatkan pada penelitian ini, yang selanjutnya dari kesimpulan tersebut dapat diberikan suatu saran atau usulan.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Definisi Produktivitas

Produktivitas secara sederhana didefinisikan sebagai perbandingan rasio antara output dengan inputnya. Dengan kata lain, produktivitas adalah output yang dihasilkan per satuan input. Nilai (indeks) produktivitas juga menunjukkan seberapa efektif proses produksi telah diberdayakan untuk meningkatkan output dan seberapa efisien pula sumber-sumber input telah berhasil terhemat (Singgih, 2012).

Mali (1978) juga mengemukakan bahwa produktivitas merupakan kombinasi dari efektivitas dan efisiensi. Efektivitas berkaitan dengan unjuk kerja dalam mencapai tujuan dan efisiensi berkaitan dengan penggunaan sumber daya. Produktivitas dicapai dengan hasil yang sebisa mungkin, dengan memakai sumber daya yang sekecil mungkin.

Hubungan ketiganya adalah sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Keluaran yang diperoleh}}{\text{Masukan yang digunakan}} \quad (2.1)$$

$$= \frac{\text{Unjuk Kerja Yang di pakai}}{\text{Sumber Yang Digunakan}} \quad (2.2)$$

$$= \frac{\text{Efektivitas}}{\text{Efisiensi}} \quad (2.3)$$

Dalam produktivitas sering kali terdapat istilah efektivitas dan efisiensi. Efektivitas berkaitan dengan pencapaian, sedangkan efisiensi berkaitan dengan pemakaian sumber daya untuk mencapai tujuan. Efektivitas merupakan suatu ukuran yang menhatakan seberapa jauh (derajat pencapaian) target yang telah dicapai, semakin besar pula tingkat efektivitasnya. Efisiensi menunjukkan seberapa besar sumber daya yang digunakan untuk mnghasilkan output. Jika digabungkan, produktivitas merupakan pencapaian tujuan (efektivitas) dengan sumber daya yang kecil (efisiensi). Jadi dalam produktivitas harus mempertimbangkan pencapaian tujuan, setelah itu baru memikirkan penghematan sumber daya yang digunakan untuk mencapai tujuan.

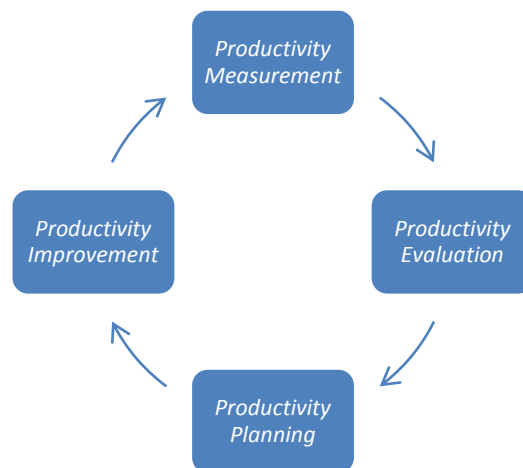
## 2.2 Siklus Produktivitas

Siklus produktivitas adalah suatu proses untuk meningkatkan produktivitas yang melibatkan struktur organisasi yang formal dari level atas sampai level rendah. Peningkatan produktivitas perlu dimasukkan dalam program organisasi secara formal karena peningkatan produktivitas memerlukan komitmen dalam waktu yang lama.

Sumanth (1985) menjelaskan bahwa siklus produktivitas terdiri atas empat tahap yaitu

1. *Productivity Measurement* (Pengukuran Produktivitas)
2. *Productivity Evaluation* (Evaluasi Produktivitas)
3. *Productivity Planning* (Perencanaan Produktivitas)
4. *Productivity Improvement* (Perbaikan Produktivitas).

Keempat unsur diatas merupakan suatu siklus yang harus dilakukan berkesinambungan dan berulang guna mendapatkan manfaat yang optimal. Secara skematis dapat digambarkan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.1 Siklus Produktivitas

Sumanth, 1985 "*Productivity Engineering and Management*".

### 2.3 Jenis-jenis Produktivitas

Berdasarkan faktor yang terlibat, Sumanth (1985) produktivitas dibagi menjadi 3 jenis yaitu :

#### 1. Produktivitas Parsial

Produktivitas parsial adalah rasio keluaran terhadap salah satu faktor masukan. Sebagai contoh: produktivitas tenaga kerja (rasio keluaran terhadap masukan tenaga kerja), produktivitas modal (rasio keluaran terhadap masukan modal), dan produktivitas bahan (rasio keluaran terhadap masukan bahan).

$$\text{Human Productivity} = \frac{\text{Output}}{\text{Human Input}} \quad (2.4)$$

$$\text{Material Productivity} = \frac{\text{Output}}{\text{Material Input}} \quad (2.5)$$

$$\text{Capital Productivity} = \frac{\text{Output}}{\text{Capital Input}} \quad (2.6)$$

$$\text{Energy Productivity} = \frac{\text{Output}}{\text{Energy Input}} \quad (2.7)$$

#### 2. Produktivitas Total Faktor

Produktivitas dua faktor adalah rasio keluaran bersih terhadap jumlah masukan faktor tenaga kerja dan faktor modal. Yang dimaksud dengan keluaran bersih adalah keluaran total dikurangi jumlah barang dan jasa yang dibeli.

$$\text{Total Factor Productivity} = \frac{\text{Net Output}}{(\text{Labor} + \text{Capital})} \quad (2.8)$$

#### 3. Produktivitas Total

Produktivitas total adalah rasio keluaran total terhadap semua faktor masukan. Dengan demikian, pengukuran produktivitas total mencerminkan pengaruh bersama dari semua masukan dalam menghasilkan keluaran.

$$\text{Total Productivity} = \frac{\text{Total Output}}{\text{Total Input}} \quad (2.9)$$



## 2.4 Unsur-Unsur Produktivitas

Menurut Sumanth (1984), Adapun unsur-unsur produktivitas adalah sebagai berikut :

### 1. Efisiensi

Efisiensi juga berarti ”*doing thing right*”, mengerjakan sesuatu dengan benar. Sumber daya yang digunakan seminimal mungkin atau meminimasi pemborosan sumber daya yang ekonomis. Efisiensi dapat diartikan sebagai kegiatan penghematan penggunaan sumber-sumber dalam kegiatan produksi atau kegiatan organisasi, seperti: penghematan pemakaian bahan baku, tenaga listrik, uang, tenaga kerja, waktu, ruangan, air, dan sebagainya.

### 2. Efektivitas

efektivitas berarti ”*doing the right thing*” , yang berarti melakukan pekerjaan yang benar. Efektivitas menggambarkan seberapa jauh target yang ditentukan dapat dicapai, baik dari segi waktu maupun kualitas. Makin besar presentase target tercapai makin tinggi tingkat efektivitasnya, konsep ini berorientasi keluaran.

### 3. Kualitas

Produktivitas merupakan ukuran kualitas, walaupun kualitas sulit diukur dari rasio output atau input. Namun jelas kualitas input dan kualitas proses menentukan kualitas output. Output dengan kualitas tinggi secara tidak langsung menaikkan rasio output atau input, karena disana ada penambahan nilai (*value added*) bagi konsumen yang berarti menaikkan daya saing dan produktivitas

## 2.5 Metode Pengukuran *Objective Matrix* (OMAX)

### 2.5.1 Latar Belakang OMAX

*Objective Matrix* adalah suatu sistem pengukuran produktivitas yang dikembangkan untuk memantau produktivitas di suatu perusahaan atau di tiap bagian saja dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut.

Model ini diciptakan oleh *Prof. James L. Riggs*, seorang ahli produktivitas dari Amerika Serikat. Matriks ini berasal dari usaha-usaha beliau untuk mengkualifikasikan perawatan yang dilandasi kasih sayang (*Tender Loving Care*) dalam studi produktivitas rumah sakit pada tahun 1975, yaitu suatu skema multi dimensional untuk menyertakan TLC dalam pengukuran kinerja.

Pengukuran produktivitas yang dilakukan dengan menggunakan pengukuran model OMAX, pada dasarnya merupakan perpaduan dari beberapa ukuran keberhasilan atau kriteria produktivitas yang sudah dibobot sesuai derajat kepentingan masing-masing ukuran atau kriteria itu di dalam perusahaan. Dengan demikian model ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang amat berpengaruh dan yang kurang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas.

### **2.5.2 Kelebihan Metode OMAX**

Kelebihan model OMAX dibandingkan dengan model pengukuran produktivitas yang lainnya yaitu :

- Model ini memungkinkan menjalankan aktivitas-aktivitas perencanaan, pengukuran, penilaian dan peningkatan produktivitas sekaligus.
- Adanya sasaran produktivitas yang jelas dan mudah dimengerti yang akan memberi motivasi bagi pekerja untuk mencapainya.
- Berbagai faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas dapat diidentifikasi dengan baik dan dapat dikuantifikasikan.
- Adanya pengertian bobot yang mencerminkan pengaruh masing-masing faktor terhadap peningkatan produktivitas yang penentuannya memerlukan persetujuan manajemen.
- Model ini menggabungkan seluruh faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas dan dinilai ke dalam satu indikator atau indeks.

### 2.5.3 Bentuk dan Susunan Metode OMAX

Susunan model matrix 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

Tabel 2.1. *Objective Marix*

Baris A	Kriteria	Kriteria	Kriteria	Kriteria	Kriteria	KRITERIA
	1	2	3	4	n	PRODUKTIVITAS
						PERFORMANCE
Baris B						10
						9
						8
						7
						6
						5
						4
						3
						2
						1
						0
Baris C						SKOR
						BOBOT
						NILAI

INDIKATOR PENCAPAIAN

Keterangan :

- Baris A (Blok Pendefinisian)
  1. Kriteria Produktivitas, yaitu kriteria yang menjadi ukuran produktivitas pada bagian atau departemen yang akan diukur produktivitasnya. Misalnya untuk departemen produksi yang kriterianya adalah output/jam, scrap/100 unit, dll.
  2. Performansi sekarang, yaitu nilai performansi saat ini yang diukur.
- Baris B ( Blok Kuantifikasi)
  1. Skala,yaitu angka-angka yang menunjukkan tingkat performansi dari pengukuran tiap kriteria produktivitas. Terdiri dari sebelas

bagiandari 0 sampai dengan 10,semakin besar skala semakin besar produktivitasnya. Kesebelas skala tersebut di bagi menjadi tiga bagian, yaitu:

- a. Level 0, yaitu nilai produktivitas terburuk yang mungkin terjadi
- b. Level 3, yaitu nilai standart awal
- c. Level 10, yaitu nilai produktivitas yang diharapkan.
- d. Level 1 dan level 2, dilakukan perhitungan untuk mengisi level 1 dan level 2. Kenaikan level 1 dan 2 dilakukan dengan cara interpolasi.

$$\text{Kenaikan level 1 dan 2} = \text{Level} \frac{\text{Level 3} - \text{level 0}}{3 - 0} \quad (2.10)$$

- e. Level 4 sampai level 9, dilakukan perhitungan untuk mengisi level 4 sampai level 9. Kenaikan level 1 sampai level 9 dilakukan dengan cara interpolasi.

$$\text{Kenaikan level 4 sampai 9} = \frac{\text{Level 10} - \text{level 3}}{10 - 3} \quad (2.11)$$

2. *Score*, yaitu nilai level dimana nilai pengukuran produktivitas berada. Misalnya, jika output/jam = 100 terletak pada level 5, maka skor untuk pengukuran itu adalah 5. Jika terdapat pengukuran yang tidak tepat sesuai pada angka pada matrix, lakukan pembulatan ke bawah.

- Baris C (Monitoring)

1. *Weight*, yaitu besarnya bobot dari kriteriaproduktivitas terhadap total produktivitas. Jumlah bobot dari tiap kriteria adalah 100.
2. *Value*, merupakan perkalian tiap skor dengan bobotnya.
3. Indikator produktivitas, merupakan jumlah dari tiap nilai indeks produktivitas (IP), sehingga dihitung sebagai presentase kenaikan atau penurunan terhadap performansi sekarang. Indeks produktivitas adalah:

$$IP = \frac{\text{Indikator Produktivitas} - 300}{300} \times 100\% \quad (2.12)$$

## 2.6 Skala Likert

Skala likert pertama kali dikembangkan oleh *Rensis Linkert* pada tahun 1932 dalam mengukur sikap masyarakat. Dalam skala ini hanya menggunakan item yang secara pasti baik dan secara pasti buruk. Item yang pasti disenangi, disukai, yang baik, diberi tanda negatif (-). Total skor merupakan penjumlahan skor responsi dari responden yang hasilnya ditafsirkan sebagai posisi responden. Skala ini menggunakan ukuran ordinal sehingga dapat membuat ranking walaupun tidak diketahui berapa kali satu responden lebih baik atau lebih buruk dari responden lainnya. Prosedur dalam membuat skala linkert adalah sebagai berikut :

- Pengumpulan item-item yang cukup banyak dan relevan dengan masalah yang sedang diteliti, berupa item yang cukup terang disukai dan yang cukup terang tidak disukai
- Item-item tersebut dicoba kepada sekelompok responden yang cukup representatif dari populasi yang ingin diteliti.
- Pengumpulan responsi dari responden untuk kemudian diberikan skor, untuk jawaban yang memberikan indikasi menyenangkan diberi skor tertinggi.
- Total skor dari masing-masing individu adalah penjumlahan dari skor masing-masing item dari individu tersebut
- Responsi dianalisa untuk mengetahui item-item mana yang sangat nyata batasan antara skor tinggi dan skor rendah dalam skala total. Untuk mempertahankan konsistensi internal dari pertanyaan maka item yang tidak menunjukkan korelasi dengan total skor atau tidak menunjukkan beda yang nyata apakah masuk kedalam skor tinggi atau rendah dibuang.

Kelebihan skala likert:

- Dalam menyusun skala, item-item yang tidak jelas korelasinya masih dapat dimasukkan dalam skala.
- Mempunyai reliabilitas yang relatif tinggi untuk jumlah item yang sama. Juga dapat memperlihatkan item yang dinyatakan dalam beberapa responsi alternatif.
- Dapat memberikan keterangan yang lebih nyata tentang pendapatan atau sikap responden.

Kelemahan skala likert:

- Hanya dapat mengurutkan individu dalam skala, tetapi tidak dapat membandingkan berapakah individu lebih baik dari individu lainnya.
- Kadang kala total skor dari individu tidak memberikan arti yang jelas, banyak pola responsi terhadap beberapa item akan memberikan skor yang sama.

Skala likert sering digunakan dalam berbagai penelitian dalam berbagai kepentingan yang menggunakan pendekatan survey, dimana kuisisioner dijadikan sebagai alat untuk memperoleh data. Ada beberapa tingkatan skala Likert yang sering digunakan dalam penelitian diantaranya adalah *5-level*, *7-level*, dan *9-level*.

Berikut adalah tingkat persetujuan apabila digunakan skala likert *9-level* :

Tabel 2.2 Skala Likert dengan *9-level*

Nilai	Definisi
9	Sangat penting sekali
8	Sangat penting
7	Penting
6	Agak penting
5	Netral
4	Agak tidak penting
3	Tidak penting
2	Sangat tidak penting
1	Sama sekalitidak penting

## 2.7 *Diagram Fishbone (Diagram Sebab-Akibat)*

Diagram adalah suatu diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab akibat. Diagram fishbone dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) penurunan produktivitas dan karakteristik produktivitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu. Diagram fishbone ini juga disebut sebagai diagram tulang ikan karena bentuknya seperti kerangka ikan atau diagram Ishikawa (Ishikawa diagram) pertama kali diperkenalkan oleh Prof. Kaoru Ishikawa dari Universitas Tokyo pada tahun 1953.

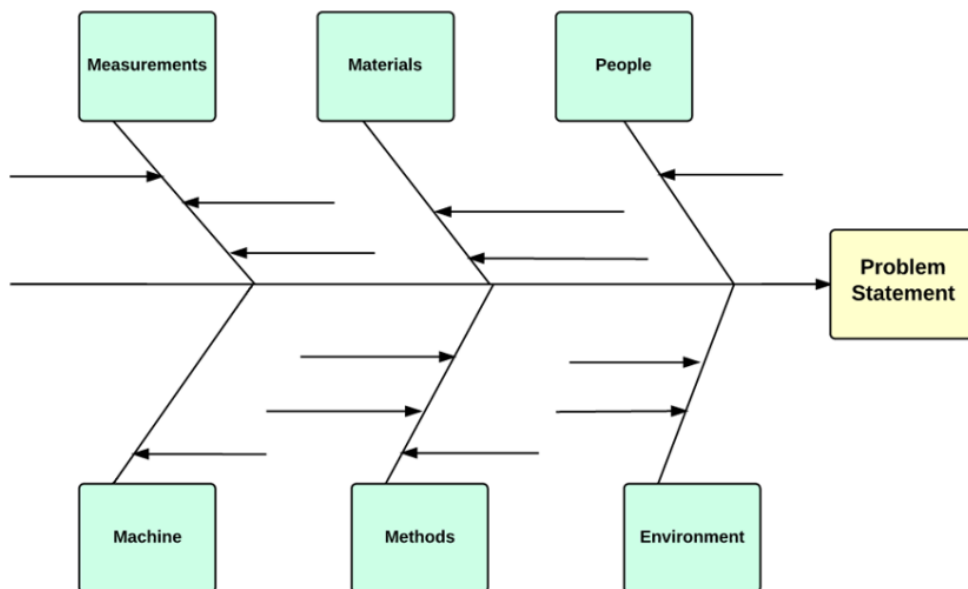
Pada dasarnya diagram sebab-akibat dapat digunakan untuk kebutuhan kebutuhan berikut:

- Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu produktivitas.
- Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi masalah produktivitas.
- Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut berkaitan dengan masalah produktivitas itu.

Diagram fishbone adalah suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisa lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian, dan kesenjangan yang ada. Penggunaan diagram sebab akibat dapat mengikuti langkah-langkah berikut:

- Dapatkan kesepakatan tentang masalah produktivitas yang terjadi dan ungkapkan masalah produktivitas itu sebagai suatu pernyataan masalah (problem question).
- Bangkitkan sekumpulan penyebab yang mungkin menggunakan teknik brainstorming membentuk anggota tim kerja sama yang memiliki ide-ide berkaitan dengan masalah produktivitas yang sedang dihadapi.
- Gambarkan diagram sebab-akibat dengan pertanyaan masalah ditempatkan pada sisi kanan (membentuk kepala ikan) dan kategori utama seperti material, metode, manusia, mesin, pengukuran, lingkungan, dan lain-lain, ditempatkan pada cabang utama (membentuk tulang-tulang besar dari ikan). Kategori ini dapat berubah sesuai kebutuhan.
- Tetapkan setiap penyebab dalam kategori utama yang sesuai melalui menempatkan pada cabang yang sesuai.

- Untuk setiap penyebab yang mungkin, bertanya mengapa beberapa kali, untuk menemukan akar penyebab, kemudian daftarkan akar-akar penyebab itu pada cabang-cabanga yang sesuai dengan kategori utama (membentuk tulang-tulang kecil dari ikan).
- Interpretasikan diagram sebab-akibat itu dengan cara melihat penyebab-penyebab yang muncul secara berulang, kemudian dapatkan kesepakatan melalui konsensus tentang penyebab itu, dan fokuskan perhatian pada penyebab yang dipilih melalui konsensus itu.
- Terapkan hasil analisis menggunakan diagram sebab akibat itu dengan cara mengembangkan dan mengimplementasikan tindakan korektif, serta memonitor hasil-hasil produktivitas untuk menjamin bahwa tindakan korektif yang dilakukan itu efektif karena telah menghilangkan akar penyebab dari masalah produktivitas yang dihadapi.



Gambar 2.2 Bentuk *Diagram Fishbone*

## 2.8 Focus Group Discussion (FGD)

FGD secara sederhana dapat didefinisikan sebagai suatu diskusi yang dilakukan secara sistematis dan terarah mengenai suatu isu atau masalah tertentu. Irwanto (2006) mendefinisikan FGD adalah suatu proses pengumpulan data dan



informasi yang sistematis mengenai suatu permasalahan tertentu yang sangat spesifik melalui diskusi kelompok. Langkah-langkah pelaksanaan Focus Group Discussion ini dipaparkan sebagai berikut:

- Proses ini diikuti oleh tim kreatif dengan latar belakang ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang berbeda agar dapat mengidentifikasi permasalahan yang ada.
- Permasalahan yang akan dibahas dalam FGD ini adalah menyaring hasil brainstorming agar didapat alternatif-alternatif yang sesuai untuk perancangan produk souvenir artistik.
- Alternatif yang dipilih disesuaikan berdasarkan latar belakang yang kompeten dari masing-masing anggota tim kreatif yang diikuti dalam proses ini.
- Proses FGD diakhiri dengan membacakan kembali ide yang telah disetujui dan dipilih.

## **2.9 Penelitian Terdahulu**

Penelitian tentang pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode objective matrix telah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu. Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang dipandang relevan dan dapat dijadikan pendukung dalam penelitian ini :

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	masalah	Metode	Hasil
1	Budi Martono (2003)	Pengukuran Produktivitas Perusahaan Menggunakan Pendekatan Total Productivity Measurement	Bagaimana aplikasi pengukuran produktivitas menggunakan pendekatan Total Productivity Measurement	Objective Matrix	Perencanaan perbaikan produktivitas perusahaan pada kriteria produktivitas material
2.	Silvia Rachmawati, Udisubakti Ciptomulyono (2010)	Pengukuran kinerja lingkungan dengan metode AHP dan integrated environment Performance measurement system (IEPMS) Pada Pt. Campina ice cream industry	Bagaimana upaya untuk meningkatkan performansi kinerja lingkungan perusahaan dengan menciptakan proses produksi yang ramah lingkungan dan brand image produk yang baik	Objective Matrix (OMAX) AHP IEPMS	Skenario perbaikan kinerja lingkungan dapat meningkatkan performansi kinerja lingkungan perusahaan, dimana dari hasil perhitungan didapatkan nilai sebesar 7.8435
3.	Aki Jaaskelainen (2009)	Identifying a Suitable Approach for Measuring and managing Public Service Productivity	Bagaimana mengidentifikasi dan menerapkan metode pengukuran produktivitas agar dapat memberikan informasi produktivitas kepada public manager	Objective Matrix	Hasil menyajikan matriks skor tertimbang untuk ukuran adalah 225. Ketika sama dilakukan untuk setiap ukuran mendapatkan skor akhir 580.
4.	Fitri Agustina dan Nina Aris Riana (2011)	Analisis Produktivitas dengan Metode Objective Matrix (OMAX) di PT. X	Bagaimana mengevaluasi penurunan produktivitas	objective matrix (OMAX) AHP	kriteria yang paling perlu untuk ditingkatkan adalah kriteria pertama, yaitu rasio antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah jam kerja yang tersedia
5.	Dursun Balkan	Enterprise Productivity Measurement in Services by OMAX (Objective Matrix) Method and An Application with Turkish emergency Service	Bagaimana mengidentifikasi pendekatan yang cocok untuk mengukur dan mengelola produktivitas dalam pelayanan kesehatan masyarakat	Objective matrix (OMAX)	nilai pada rumah sakit yang memiliki tingkat produktivitas yang rendah dan harus ditingkatkan adalah pelayanan ambulans.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian merupakan urutan langkah – langkah penelitian sebagai kerangka pemikiran dalam memecahkan masalah agar penelitian yang dilakukan berjalan sistematis dan terarah.

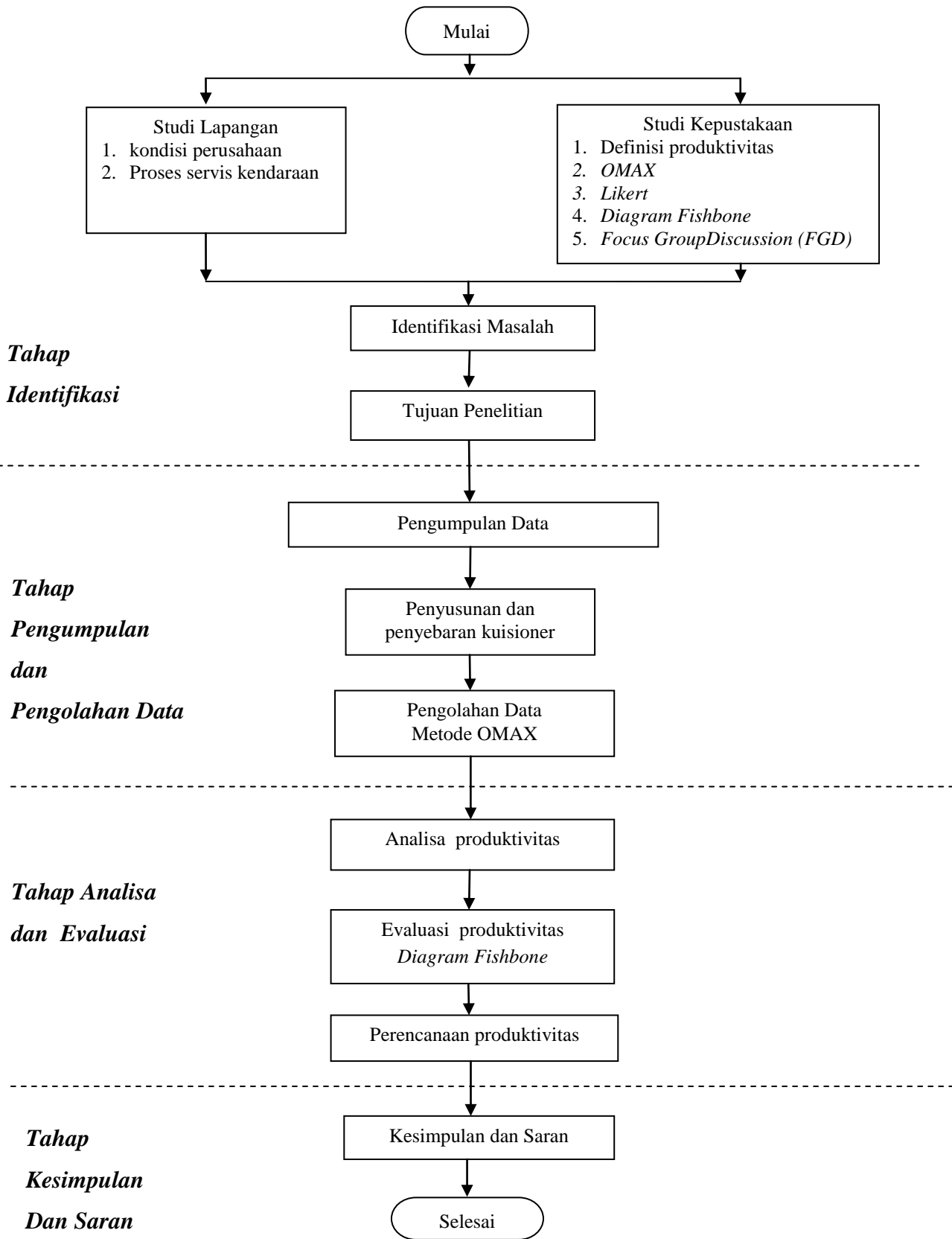
Pada bab ini akan dibahas tentang langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Adapun langkah-langkah tersebut dapat dibagi menjadi 4 tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Identifikasi
2. Tahap Pengumpulan Data dan Pengolahan Data
3. Tahap Analisa dan Evaluasi
4. Tahap Kesimpulan dan Saran

Untuk mempermudah pemahaman metodologi penelitian yang akan dilakukan, maka dijelaskan lebih rinci sebagai berikut.

#### **3.1 Tahap identifikasi**

Tahap ini bertujuan untuk mempresentasikan latar belakang masalah, merumuskan masalah yang hendak dijadikan bahan penelitian, menetapkan tujuan, serta menentukan asumsi dan batasan dari penelitian. Dalam tahap ini meliputi : Studi lapangan, Studi kepustakaan, identifikasi masalah dan tujuan penelitian.



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian

### **3.1.1 Studi Lapangan**

Identifikasi terhadap kegiatan yang dilakukan di dalam suatu perusahaan dimana dari idntifikasi di lapangan dapat diketahui mengenai suatu proses yang mana di dalam sutau proses tersebut dapat diketahui bermacam-macam data yang dapat dipergunakan sebagai bahan untuk melakukan penelitian.

### **3.1.2 Studi Kepustakaan**

Langkah ini merupakan usaha memahami konsep dasar ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan dan metode-metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Dalam Studi pustaka ini mencari teori-teori dan metode-metode untuk memecahkan masalah yaitu tentang produktivitas, Objective Matrix (OMAX), Skala Likert dan Diagram Fishbone dan Focus Group Discussion (FGD).

### **3.1.3 Identifikasi Masalah**

Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah penurunan produktivitas akibat dari krisis global yang sampai saat ini masih belum stabil sehingga perlu dialkukannya pengukuran produktivitas untuk mengetahui kriteria apa saja yang menjadi penyebab menurunnya produktivitas.

### **3.1.4 Tujuan Penelitian**

Penentuan tujuan penelitian merupakan bentuk jawaban dari permasalahan yang telah diidentifikasi dalam perumusan masalah. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah dapat mengukur produktivitas dpada departemen service di Auto2000 Kenjeran, kemudian dapat mengetahui dan mengevaluasi faktor-faktor yang menyebabkan penurunan produktivitas. Setelah mengetahui penyebab penurunan produktivitas maka dilakukan suatu perencanaan perbaikan.

## **3.2 Tahap Pengumpulan Data dan Pengolahan Data**

Merupakan suatu metode pengumpulan data dan pengolahan data yang dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan informasi dan data dari objek penelitian kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan metode yang sesuai. Cara atau teknik yang digunakan dalam melakukan pengumpulan data ini adalah dengan mengambil data secara langsung dari General Affair dan juga dengan menggunakan kuisisioner dengan dibantu proses wawancara untuk mendapatkan data yang akurat.

### 3.2.1 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa data primer dan data sekunder, yaitu:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber penelitian yakni dari sumber asli. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dengan cara wawancara langsung dengan *Service Manager* dan *General Affair* di Auto 2000 Kenjeran dan juga melakukan penelitian dengan menggunakan kuisioner untuk diisi oleh *Branch Manager* dan *Service Head*

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung yakni dokumen – dokumen yang dimiliki oleh organisasi seperti halnya struktur organisasi, data mengenai produksi perusahaan. Selain itu data sekunder dapat diperoleh dari internet, buku yang berkaitan dengan pengukuran produktivitas.

Untuk data yang diambil dalam penelitian ini ada 7 macam data yaitu

➤ Data mobil selesai dikerjakan

Data mobil yang sudah dikerjakan ataupun diperbaiki dan sudah diserahkan kepada pelanggan.

➤ Data Man.Hour

Merupakan jumlah data jam kerja dikali jumlah teknisi yang digunakan oleh pekerja mulai dari bulan november 2015 sampai oktober 2016.

➤ Data penggunaan listrik

Merupakan Sumber daya energi listrik digunakan untuk menghidupkan mesin-mesin maupun peralatan yang digunakan untuk membantu proses perbaikan. Satuannya adalah KWH.

➤ Data Penggunaan Air

Adalah data penggunaan air selama satu bulan untuk keperluan pencucian mobil dan keperluan pembersihan lain

- Data material  
Merupakan data material yang digunakan untuk keperluan perawatan atau perbaikan kendaraan yang tidak dibebankan kepada pelanggan. Misalnya sarung tangan, Kain Majun, Cairan pembersih, dll.
- Data pelanggan komplain  
Data pelanggan merasa tidak puas terhadap hasil pekerjaan perbaikan kendaraannya di Auto 2000 Kenjeran.

Tabel. 3.1 Data produktivitas perusahaan

Tahun.	Bulan	Unit Entry (unit)	ManHour Kerja (perbulan)	Listrik (KWH)	Air ( $m^3$ )	Material (rupiah)	Unit komplain (unit)
2015	November	1472	3173	10089	635	6025800	63
	Desember	1598	3173	13069	2227	5111735	79
2016	Januari	1621	3300	12002	2147	4862984	94
	Februari	1616	3200	11207	2000	4588700	90
	Maret	1666	3480	12942	2035	4840700	121
	April	1681	3440	12042	1559	3051100	90
	Mei	1529	3340	12586	1481	4240500	99
	Juni	1631	3480	12102	1000	2488600	65
	Juli	1846	3160	9875	678	1858900	106
	Agustus	1592	3480	11818	941	3676200	53
	September	1642	3340	12469	752	4459700	81
	Oktober	1743	3440	13448	789	5853900	80

Sumber Auto2000 Kenjeran

### 3.2.2 Perhitungan Rasio Produktivitas

Setelah data tersusun rapi pada tabel 3.1 kemudian proses selanjutnya adalah melakukan perhitungan rasio produktivitas dan kemudian menaruh hasil pengamatan ke dalam tabel perhitungan rasio sesuai dengan waktu atau periode pengamatannya. Hasil dari perhitungan rasio ini menunjukkan nilai produktivitas perusahaan dari setiap rasio yang dipergunakan. Nilai produktivitas setiap rasio ini



akan digunakan dalam langkah-langkah pembuatan tabel OMAX ( *Objectives Matrix*).

1. Rasio (1) : Produktivitas SDM

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi dalam penggunaan tenaga manusia. Kriteria ini perbandingan antara banyaknya mobil yang selesai dengan jumlah tenaga kerja.

$$Rasio (1) = \frac{Unit\ Entry}{Tenaga\ Kerja} \quad (3.1)$$

2. Rasio 2 : Jam Kerja

Rasio ini menunjukkan banyaknya mobil yang dikerjakan dibandingkan dengan jumlah jam kerja dalam rentang waktu bulan. Angka ini semakin baik apabila menunjukkan nilai yang semakin besar. Untuk perhitungan ini digunakan data unit entry yang dihasilkan dan jam kerja yang terpakai.

$$Rasio (2) = \frac{Unit\ Entry}{Jam\ Kerja} \quad (3.2)$$

3. Rasio 3 : Energi Listrik

Rasio ini menunjukkan banyaknya mobil yang dikerjakan dibandingkan dengan jumlah pemakaian energi listrik dalam rentang waktu bulan. Angka ini semakin baik apabila menunjukkan nilai yang semakin besar. Untuk perhitungan ini digunakan data jumlah produksi yang dihasilkan dan pemakaian energi.

$$Rasio (3) = \frac{Unit\ Entry}{Listrik} \quad (3.3)$$

4. Rasio (4) : Air

Rasio yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi penggunaan air. Kriteria ini merupakan perbandingan antara jumlah mobil yang selesai dikerjakan dengan pemakaian air setiap bulannya.

$$Rasio (4) = \frac{Unit\ Entry}{Air} \quad (3.4)$$

5. Rasio 5 : Material

Rasio yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi penggunaan material atau bahan yang digunakan untuk proses perawatan atau perbaikan kendaraan. Kriteria ini merupakan perbandingan antara jumlah mobil yang selesai dikerjakan dengan pemakaian material atau bahan setiap bulannya.

$$Rasio (5) = \frac{Unit\ Entry}{Material} \quad (3.5)$$

6. Rasio 6 : Kualitas

Rasio kualitas merupakan rasio kepuasan pelanggan terhadap hasil perawatan atau perbaikan kendaraan. Rasio (6) merupakan perbandingan antara mobil yang selesai dikerjakan dengan *customer* yang tidak puas dengan hasil perbaikannya.

$$Rasio (6) = \frac{Unit\ Entry}{Unit\ Complain} \quad (3.6)$$

### 3.2.3 Kuisisioner Pembobotan

Kuesioner digunakan untuk mengetahui intensitas kepentingan rasio produktivitas pada departemen service Auto 2000 Kenjeran.. Pada kuesioner ini, para responden diminta untuk memberikan skor pada 6 rasio produktivitas yang dipergunakan. Pengisian skor adalah dengan memberikan skor tanda ( √ ) pada

kolom yang disediakan. Kuisisioner diisi oleh *Branch Manager* dan *Service Manager*.

- *Branch Manager* adalah kepala cabang yang menaungi 3 departemen yaitu departemen sales, departemen servis, dan departemen administrasi dan bertanggung jawab terhadap seluruh proses kegiatan bisnis yang ada di Auto2000 Kenjeran sehingga *Branch Manager* merupakan orang yang berkapasitas untuk mengisi kuisisioner untuk rasio produktivitas.
- *Service Manager* adalah kepala bengkel pada departemen servis yang bertanggung jawab terhadap seluruh proses kegiatan pada area servis. Service manager mengetahui kriteria-kriteria mana yang paling penting untuk peningkatan produktivitas sehingga sangat cocok di dalam memberikan bobot pada tiap kriteria produktivitas.

Penyebaran kuisisioner ini disini adalah kuisisioner yang sesungguhnya yang akan digunakan untuk pengolahan data. Variabel-variabel yang terdapat dalam kuisisioner telah dinyatakan valid & reliabel sehingga variabel-variabel tersebut layak untuk dijadikan alat ukur dalam pengolahan data.

#### **3.2.4 Pengolahan Data**

Kuisisioner yang telah diisi kemudian dihitung untuk mencari nilai bobot yang digunakan untuk pembobotan di dalam tabel *Objective Matrix* (OMAX).

Setelah semua data valid maka dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode *OMAX*, data yang sudah menjadi beberapa kriteria produktivitas dimasukkan ke dalam sistem metode *OMAX*. Dari hasil perhitungan menggunakan metode *OMAX* akan diketahui nilai-nilai setiap kriteria produktivitas yang untuk selanjutnya akan digunakan sebagai bahan evaluasi produktivitas.

### 3.2.5 Pembuatan dan Perhitungan Tabel Objective Matrix

Metode Omax ini digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang sangat berpengaruh maupun kurang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas. Hasil perpaduan beberapa ukuran keberhasilan atau produktivitas ini kemudian dinilai ke dalam suatu indikator atau indeks yang berguna, antara lain untuk :

- Memperhatikan sasaran atau target peningkatan produktivitas
- Mengetahui posisi dalam pencapaian target
- alat dalam mengambil keputusan bagi peningkatan produktivitas.

Pada tahap ini dilakukan pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode OMAX (*Objectives Matrix*) dalam rentang waktu antara bulan November 2015 sampai bulan Oktober 2016. Langkah-langkah dalam pembuatan tabel OMAX adalah :

1. Memasukkan nilai standar awal ke baris score 3
2. Memasukkan nilai target atau sasaran ke baris score 10
3. Memasukkan nilai terendah pada periode pengamatan ke baris score 0
4. Dengan menggunakan format skala linier atau non-linier, tentukan nilai-nilai yang tersisa ke dalam matriks. Nilai-nilai ini akan masuk ke baris 1,2,4,5, 6, 7, 8, dan 9.
  - Baris 1 dan Baris 2, dilakukan perhitungan untuk mengisi baris 1 dan baris 2. Kenaikan baris 1 dan 2 dilakukan dengan cara interpolasi.

$$\text{Kenaikan baris 1 dan 2} = \frac{\text{baris 3} - \text{baris 0}}{3 - 0} \quad (3.7)$$

- Level 4 sampai level 9, dilakukan perhitungan untuk mengisi level 4 sampai level 9. Kenaikan level 1 sampai level 9 dilakukan dengan cara interpolasi.

$$\text{Kenaikan baris 4 sampai 9} = \frac{\text{baris 10} - \text{baris 3}}{10 - 3} \quad (3.8)$$

5. Masukkan nilai aktual untuk setiap rasio pada satu periode (misal : Januari 2016) ke dalam baris nilai aktual pada tabel *Objectives Matrix*.
6. Menentukan skor aktual pada tabel matrix dengan cara menentukan nilai yang terdekat antara baris nilai aktual setiap rasio dengan kolom score
7. Memasukkan nilai bobot untuk setiap rasio yang didapat dari kuesioner ke dalam baris bobot dalam tabel *Objectives Matrix*.
8. Melakukan perkalian antara scor aktual dengan bobot untuk mendapat nilai produktivitas

Tabel 3.2 *Objective Marix*

Baris A	Kriteria	Kriteria	Kriteria	Kriteria	Kriteria	KRITERIA
	1	2	3	4	n	PRODUKTIVITAS
						PERFORMANCE
Baris B						10
						9
						8
						7
						6
						5
						4
						3
						2
						1
						0
Baris C						SKOR
						BOBOT
						NILAI

INDIKATOR PENCAPAIAN

9. Indikator produktivitas, merupakan jumlah dari tiap nilai indeks produktivitas (IP), sehingga dihitung sebagai presentase kenaikan atau penurunan terhadap performansi sekarang.

$$IP = \frac{IP \text{ sekarang} - IP \text{ sebelumnya}}{IP \text{ sebelumnya}} \times 100\% \quad (2.12)$$

### **3.3 Tahap Analisa data**

#### **3.3.1 Analisa Produktivitas**

Pada tahap ini dilakukan interpretasi data analisis dari tahap pengolahan data yang selesai dilakukan sebelumnya, kemudian dari hasil analisis tersebut dapat diketahui kriteria produktivitas mana yang mempunyai nilai yang paling rendah.

#### **3.3.2 Evaluasi produktivitas**

Pada tahap ini, produktivitas dievaluasi dengan menggunakan diagram fishbone. Diagram Fishbone digunakan untuk mencari akar penyebab permasalahan dari kriteria produktivitas yang paling kecil atau yang tidak memberi kontribusi banyak terhadap indeks produktivitas. Caranya yaitu dengan menggali penyebab masalah yang lebih mendalam secara sistematis untuk menemukan cara penanggulangan yang lebih dalam pula. Mengidentifikasi akar penyebab masalah dan mengembangkan tindakan penanggulangan.

#### **3.3.3 Perencanaan Produktivitas**

Pada tahap ini, penyebab yang paling dominan dari produktivitas terendah dilakukan perencanaan perbaikan produktivitas. Metode yang digunakan adalah Focus Group Discussion (FGD).

FGD berguna untuk mencari penyelesaian masalah secara kelompok dengan melibatkan sumbangan ide dari semua anggota karyawan. langkah yang dilakukan adalah setelah mengetahui akar permasalahan yang ada, para karyawan yang berkompeten atau yang melingkup di dalam salah satu kriteria produktivitas yang menurun secara berkelompok mencai ide atau gagasan baru guna lakukan langkah-langkah perbaikan perencanaan pada produktivitas yang menurun.

### **3.4 Tahap Kesimpulan dan Saran**

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam penelitian ini yang berisi mengenai kesimpulan yang ditarik selama melakukan penelitian. Agar lebih menyempurnakan hasil maka disertakan saran – saran yang mungkin dapat dipertimbangkan oleh perusahaan untuk digunakan di masa mendatang.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1. Sejarah Perusahaan

Auto2000 adalah jaringan jasa penjualan, perawatan, perbaikan dan penyediaan suku cadang Toyota yang berdiri sejak tahun 1975 dengan nama Astra Motor Sales, dan baru pada tahun 1989 berubah nama menjadi Auto2000 dengan manajemen yang sudah ditangani sepenuhnya oleh PT. Astra International Tbk.

Saat ini Auto2000 adalah *retailer* Toyota terbesar di Indonesia, yang menguasai sekitar 45% dari total penjualan Toyota. Dalam aktivitas bisnisnya, AUTO2000 berhubungan dengan PT. Toyota Astra Motor sebagai Agen Tunggal Pemegang Merek (ATPM) Toyota, yang menjadikan Auto2000 adalah salah satu *founder* dealer resmi Toyota.

Auto2000 saat ini memiliki 101 outlet (terdiri dari 14 outlet V-hanya melayani jual beli kendaraan, 71 outlet VSP-melayani jual beli & service kendaraan, & 16 outlet VSPBP-melayani jual beli, service, perbaikan & pengecatan bodi kendaraan) yang tersebar di hampir seluruh Indonesia (kecuali Sulawesi, Maluku, Irian Jaya, Jambi, Riau, Bengkulu, Jawa Tengah dan D.I.Y).

Salah satunya adalah Auto2000 Kenjeran yaitu salah satu cabang yang terletak di utara Surabaya. Auto2000 Kenjeran mempunyai 3 departemen yaitu departemen sales, departemen servis, dan departemen administrasi yang mana tiap-tiap departemen mempunyai tugas masing-masing dan target yang harus dicapai..

Ke depannya jumlah jaringan Auto2000 pun akan terus bertambah seiring dengan pertumbuhan bisnis, serta untuk memenuhi kebutuhan seluruh pelanggan Toyota, serta memberi kemudahan bagi calon pembeli Toyota.



## **4.2. Visi dan Misi Auto 2000 Cabang Kenjeran**

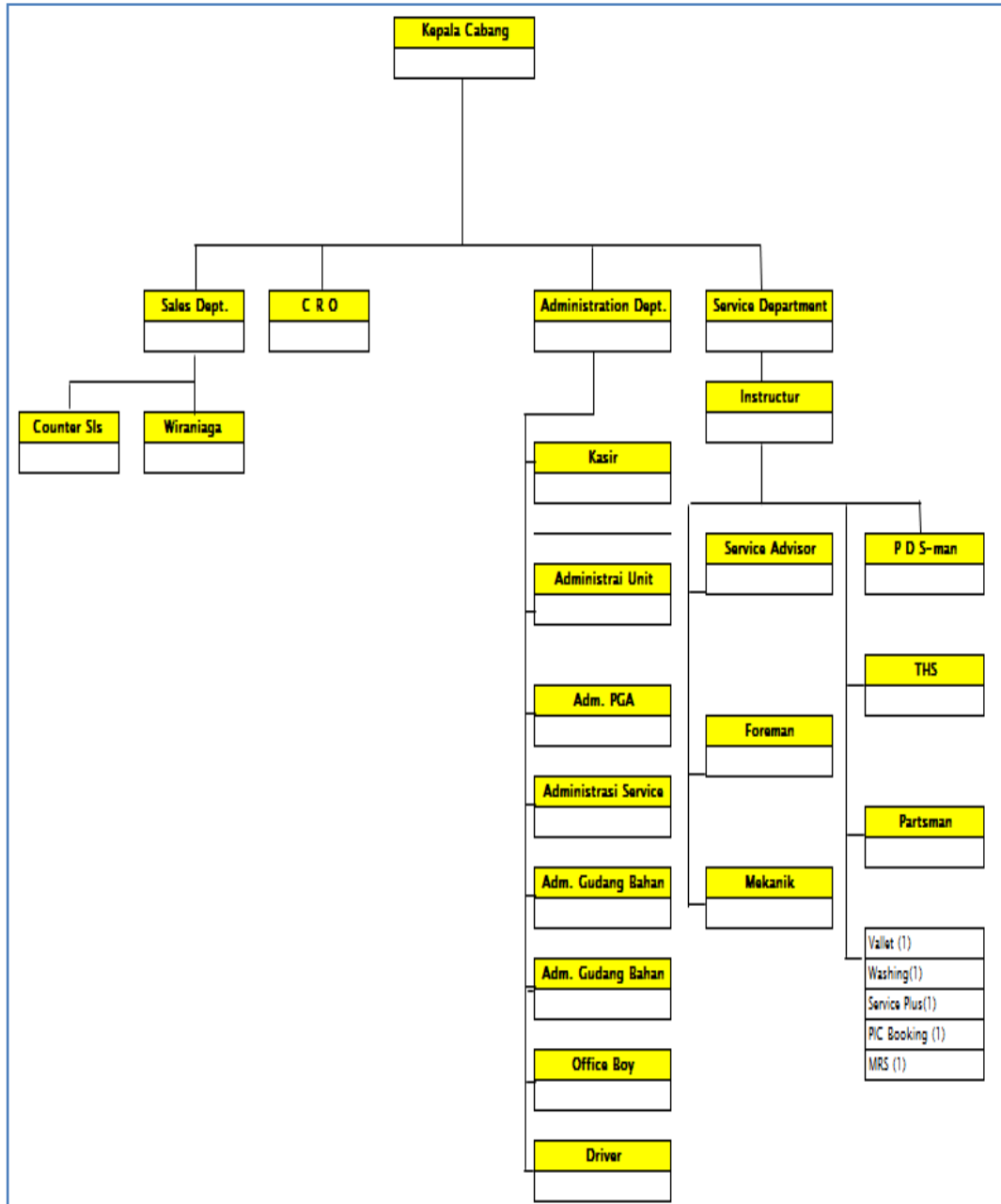
### **4.2.1 Visi Auto 2000 Cabang Kenjeran**

“ Menjadi Dealer Toyota terbaik dan paling handal di Indonesia melalui proses kerja berkelas dunia ”

### **4.2.2 Misi Auto 2000 Cabang Kenjeran**

1. Memberikan pengalaman terbaik dalam membeli dan memiliki kendaraan Toyota kepada pelanggan
2. Mencapai dan mempertahankan posisi Market Share no. 1 di seluruh segmen dan wilayah
3. Menciptakan lingkungan kerja terbaik
4. Menciptakan pertumbuhan bisnis yang berkesinambungan

### 4.3. Struktur Organisasi



. Gambar 4.1 Struktur organisasi

PT. Astra international Tbk. Auto 2000 cabang kenjeran

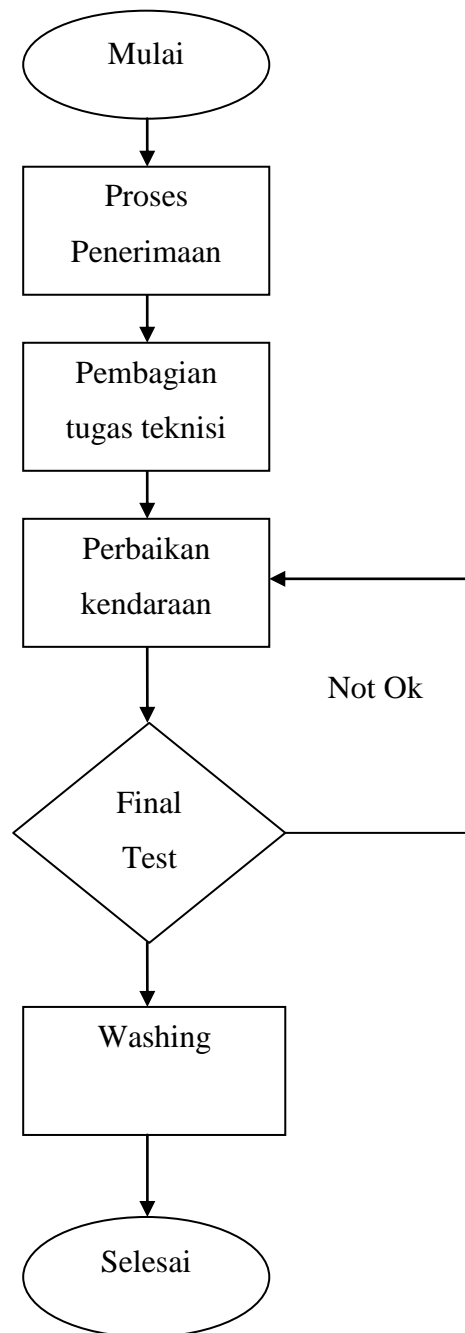
#### 4.4. Proses Mobil Servis

Awal mula customer datang ke Auto 2000 Kenjeran di bagian *service* untuk melakukan perbaikan mobilnya. Ketika mobil datang *customer* diberi tiket antrian untuk melakukan pencatatan terhadap keluhan kepada *service advisor* (SA). Setelah *customer* menunggu kemudian *customer* dipanggil untuk mencatatkan keluhan. Oleh *service advisor* keluhan pelanggan di catat di dalam sebuah kertas yang disebut PKB (perintah kerja bengkel). Setelah PKB jadi *service advisor* meminta tanda tangan kepada *customer* sebagai persetujuan perbaikan kendaraan.

Oleh *service advisor*, PKB yang sudah di tandatangani oleh *customer* diberikan kepada Instruktur untuk dilakukan pembagian pekerjaan terhadap mekanik sesuai dengan *training* yang diperoleh oleh teknisi tersebut. Teknisi kemudian mengerjakan mobil customer sesuai dengan tulisan yang tertera di PKB tersebut sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang ada.

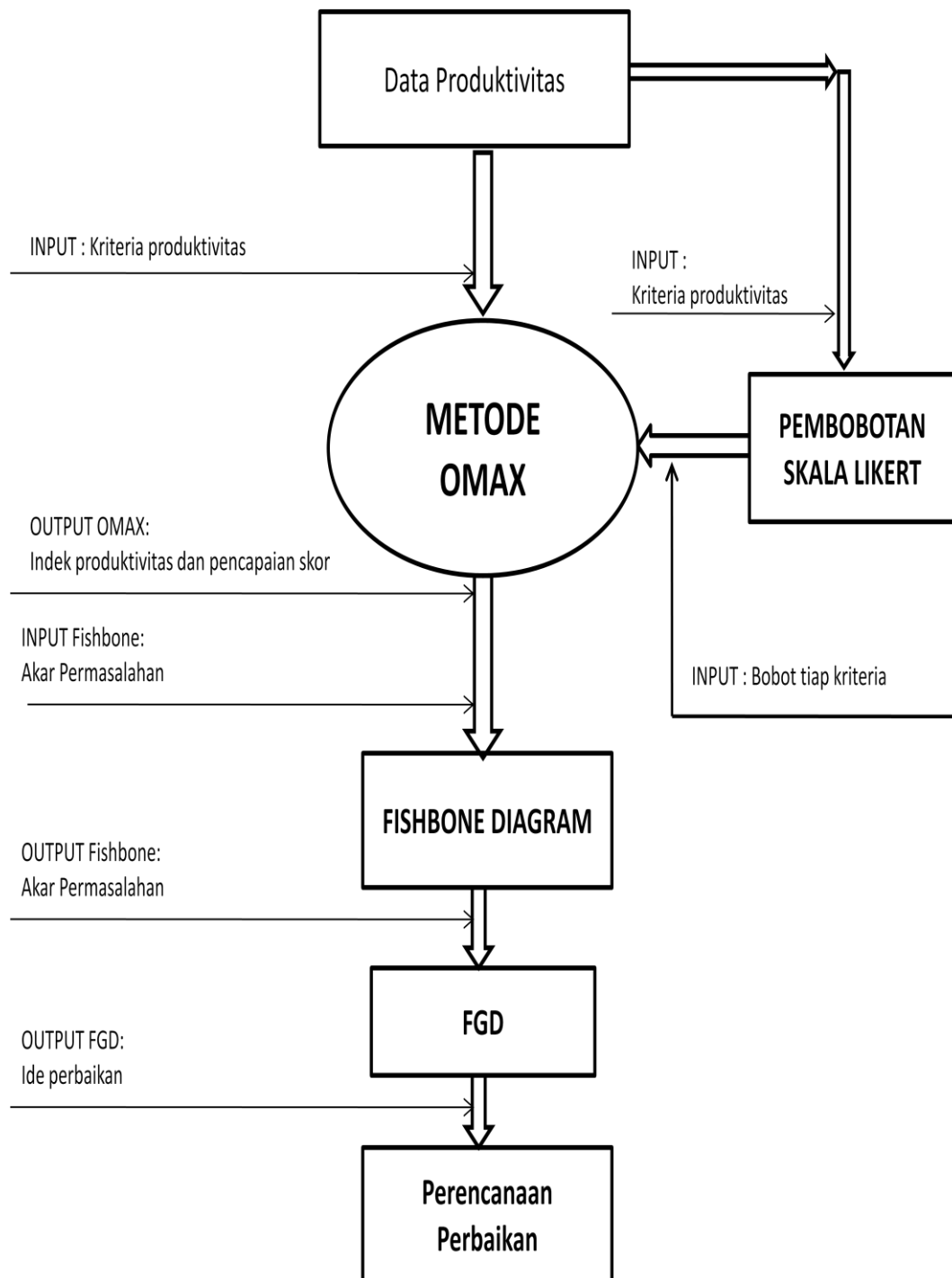
Setelah semua keluhan pelanggan sudah diselesaikan oleh mekanik, maka mekanik memberikan mobil beserta PKB mobil tersebut untuk diberikan kepada *foremen* untuk dilakukan pengecekan akhir (*final test*). *Foremen* melihat catatan yang ada di PKB untuk dilakukan pemeriksaan akhir. Setelah pemeriksaan akhir selesai, *foremen* menempatkan mobil ke stall *service plus* untuk dilakukan pencucian dan pembersihan, disamping itu foremen juga memberikan PKB tersebut kepada *service advisor* untuk dilakukan penutupan PKB. Sambil menunggu proses *service plus*, PKB tersebut dilakukan pembuatan kuitansi oleh petugas *billing service*. Setelah petugas *billing service* membuat kuitansi maka langsung diserahkan kepada kasir. *Service advisor* mengkonfirmasi bahwa mobil sudah selesai dikerjakan dan tinggal melakukan pembayaran di kasir. Kemudian *customer* membayar di kasir sesuai dengan jumlah pembayaran yang ada di kuitansi tersebut. Dan *customer* mendapat kuitansi beserta SKK (surat keluar kendaraan) untuk diberikan kepada security sebagai dokumen keluar kendaraan.

Berikut adalah alur proses servis kendaraan:



Gambar 4.2. Flow chart proses *service*

#### 4.5. Hubungan Antar Metode Yang Digunakan



Gambar 4.3. Hubungan antar metode

## 4.6. Pengumpulan Data

### 4.5.1 Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer dapat berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Pembuatan kuisisioner penentuan weight (pembobotan) dilakukan berdasarjan kriteria produktivitas yang telah ditentukan sebelumnya. Kuisisioner penentuan pembobotan bertujuan untuk menetapkan bobot dalam perhitungan produktivitas.

Berikut merupakan data hasil survey dengan menggunakan bentuk kuisisioner kepada service manager dan branch manager untuk mengetahui nilai pembobotan tiap kriteria produktivitas.

Tabel 4.1. Hasil kuisisioner pembobotan

	Kriteria Man.Jam Kerja	Kriteria Listrik	Kriteria Air	Kriteria Material	Kriteria Kualitas	Jumlah
Branch manager	8	7	7	7	9	38
Service Manager	9	8	7	8	9	41
Total Nilai	17	15	14	15	18	79
Presentase Bobot	21,52%	18,99%	17,72%	18,99%	22,78%	100%

Hasil pembobotan kemudian di masukkan ke dalam tabel Omax, dimana hasil pembobotan digunakan sebagai pengkali dari hasil skor yang dicapai sehingga menghasilkan nilai pada tiap kriteria. Dari hasil nilai tiap kriteria kemudian dijumlahkan keseluruhannya sehingga menghasilkan tingkat produktivitas.

Hubungan bobot dengan naik turunnya produktivitas yaitu apabila nilai bobot pada salah satu kriteria tinggi maka akan berdampak pada nilai

produktivitas kriteria tersebut. dimana skor pada kriteria akan dikalikan dengan jumlah bobot kriteria tersebut sehingga menghasilkan nilai produktivitas. Jadi untuk naik turunnya produktivitas dihubungkan dengan bobot yaitu sebagai pengkali untuk nilai skor yang dihasilkan. Apabila skor yang dihasilkan besar dan juga bobot dikriteria itu besar maka akan menghasilkan nilai yang besar pula. Demikian sebaliknya, apabila nilai skor itu kecil dan juga bobot kriteria itu kecil maka nilai yang di dapat juga akan kecil.

Untuk bobot yang mempunyai nilai paling besar ada di kriteria kualitas yaitu sebesar 22,78 % sedangkan untuk bobot yang paling kecil yaitu pada kriteria air dengan nilai sebesar 17,72 %.

#### **4.5.2 Data Sekunder**

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan. Berikut ini merupakan data yang di catat mulai dari periode bulan Nopember 2015 sampai dengan bulan Oktober 2016. Data yang diperlukan dalam perhitungan OMAX adalah sebagai berikut :

1. Data Mobil Selesai Dikerjakan

Adalah data mobil yang sudah dikerjakan ataupun diperbaiki dan sudah diserahkan atau didelivery kepada pelanggan

2. Data Jam Kerja Per Bulan

Merupakan jumlah data jam kerja yang digunakan oleh pekerja mulai dari bulan Nopember 2015 sampai Oktober 2016. Data selengkapnya dapat dilihat di bawah.

3. Penggunaan Energi Listrik

Sumber daya energi listrik digunakan untuk menghidupkan mesin-mesin maupun peralatan yang digunakan untuk membantu proses perbaikan.

4. Data Penggunaan Air

Adalah data penggunaan air selama satu bulan untuk keperluan pencucian mobil dan keperluan pembersihan lain

#### 5. Data Material

Merupakan data material yang digunakan untuk keperluan perawatan atau perbaikan kendaraan yang tidak dibebankan kepada pelanggan. Misalnya sarung tangan, Kain Majun, Cairan pembersih, dll.

#### 6. Data Unit komplain

Adalah data dimana *customer* merasa tidak puas terhadap hasil pekerjaan perbaikan kendaraannya di Auto 2000 Kenjeran. Berikut adalah data *customer* yang merasa tidak puas dari nopember 2015 hingga oktober 2016.

### 4.7. Pengolahan Data

#### 1. Kriteria Tenaga Jam Kerja (Kriteria 1)

Kriteria 1 menunjukkan banyaknya mobil yang dikerjakan dibandingkan dengan jumlah tenaga kerja dikalikan jam kerja dikalikan dalam rentang waktu bulan. Angka ini semakin baik apabila menunjukkan nilai yang semakin besar. Untuk perhitungan ini digunakan data mobil yang sudah dikerjakan dan jumlah tenaga dikali jam kerja yang terpakai.

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Kriteria 1 selama 12 bulan

Bulan	Unit Selesai dikerjakan	Man.Hour	Rasio 1
Nopember 2015	1472	3173	0,464
Desember 2015	1598	3173	0,504
Januari 2016	1621	3300	0,491
Februari 2016	1616	3200	0,505
Maret 2016	1666	3480	0,479
April 2016	1681	3440	0,489
Mei 2016	1631	3340	0,488
Juni 2016	1846	3480	0,530
Juli 2016	1564	3160	0,495
Agustus 2016	1592	3480	0,457



September 2016	1642	3340	0,492
Oktober 2016	1743	3440	0,507
<b>Rasio Minimum</b>			<b>0,457</b>
<b>Rasio Rata-rata</b>			<b>0,492</b>
<b>Rasio Maksimum</b>			<b>0,530</b>

Keterangan :

- Rasio minimum didapat dari nilai rasio yang terkecil
- Rasio maksimum yang didapat dari nilai resiko terbesar
- Rasio rata-rata didapat dari total rasio dibagi jumlah pengamatan

Contoh perhitungan rasio 1

$$\text{Rasio 1} = \frac{\text{unit sudah dikerjakan}}{\text{Man jam kerja}} = \frac{1472}{3173} = 0,464 \text{ unit/Man.Hour}$$

## 2. Kriteria Efisiensi Penggunaan Energi Listrik (Kriteria 2)

Kriteria 2 menunjukkan banyaknya mobil yang dikerjakan dibandingkan dengan jumlah pemakaian energi listrik dalam rentang waktu bulan. Angka ini semakin baik apabila menunjukkan nilai yang semakin besar. Untuk perhitungan ini digunakan data jumlah produksi yang dihasilkan dan pemakaian energi.

Tabel 4.3 Hasil perhitungan kriteria 2 selama 12 bulan

Bulan	Unit Selesai dikerjakan	Energi Listrik	Rasio 3
Nopember 2015	1472	10089	0,146
Desember 2015	1598	13069	0,122
Januari 2016	1621	12002	0,135
Februari 2016	1616	11207	0,144
Maret 2016	1666	12942	0,129
April 2016	1681	12042	0,140
Mei 2016	1631	12586	0,130
Juni 2016	1846	12102	0,153

Juli 2016	1564	9875	0,158
Agustus 2016	1592	11818	0,135
September 2016	1642	12469	0,132
Oktober 2016	1743	13448	0,130
<b>Rasio Minimum</b>			<b>0,122</b>
<b>Rasio Rata-rata</b>			<b>0,138</b>
<b>Rasio Maksimum</b>			<b>0,158</b>

Keterangan :

- Rasio minimum didapat dari nilai rasio yang terkecil
- Rasio maksimum yang didapat dari nilai resiko terbesar
- Rasio rata-rata didapat dari total rasio dibagi jumlah pengamatan

Contoh perhitungan rasio 2

$$\text{Rasio 2} = \frac{\text{unit handle}}{\text{energi listrik}} = \frac{1472}{10089} = 0,146 \text{ unit/teknisi}$$

### 3. Kriteria Efisiensi Penggunaan Air (Kriteria 3)

Kriteria 3 merupakan Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi penggunaan air. Kriteria ini merupakan perbandingan antara jumlah mobil yang selesai dikerjakan dengan pemakaian air setiap bulannya.

Tabel 4.4 Hasil perhitungan kriteria 3 selama 12 bulan

<b>Bulan</b>	<b>Unit Selesai dikerjakan</b>	<b>Air</b>	<b>Rasio 4</b>
Nopember 2015	1472	635	2,32
Desember 2015	1598	2227	0,72
Januari 2016	1621	2147	0,76
Februari 2016	1616	2000	0,81
Maret 2016	1666	2035	0,82
April 2016	1681	1559	1,08
Mei 2016	1631	1481	1,10
Juni 2016	1846	1000	1,85
Juli 2016	1564	678	2,31

Agustus 2016	1592	941	1,69
September 2016	1642	752	2,18
Oktober 2016	1743	789	2,21
<b>Rasio Minimum</b>			<b>0,72</b>
<b>Rasio Rata-rata</b>			<b>1,49</b>
<b>Rasio Maksimum</b>			<b>2,32</b>

Keterangan :

- Rasio minimum didapat dari nilai rasio yang terkecil
- Rasio yang didapat dari nilai resiko terbesar
- Rasio rata-rata didapat dari total rasio dibagi jumlah pengamatan

Contoh perhitungan rasio 3

$$\text{Rasio 3} = \frac{\text{unit handle}}{\text{penggunaan air}} = \frac{1472}{635} = 2,32 \text{ unit handle/m}^3$$

#### 4. Kriteria Material (Kriteria 4)

Kriteria 4 merupakan Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi penggunaan material atau bahan yang digunakan untuk proses perawatan atau perbaikan kendaraan. Kriteria ini merupakan perbandingan antara jumlah mobil yang selesai dikerjakan dengan pemakaian material atau bahan setiap bulannya

Tabel 4.5 Hasil perhitungan kriteria 4 selama 12 bulan

<b>Bulan</b>	<b>Unit Selesai dikerjakan</b>	<b>Material</b>	<b>Rasio 5</b>
Nopember 2015	1472	6025800	0,00024
Desember 2015	1598	5111735	0,00031
Januari 2016	1621	4862984	0,00033
Februari 2016	1616	4588700	0,00035
Maret 2016	1666	4840700	0,00034
April 2016	1681	3051100	0,00055
Mei 2016	1631	4240500	0,00038

Juni 2016	1846	2488600	0,00074
Juli 2016	1564	1858900	0,00084
Agustus 2016	1592	3676200	0,00043
September 2016	1642	4459700	0,00037
Oktober 2016	1743	5853900	0,00030
<b>Rasio Minimum</b>			<b>0,00024</b>
<b>Rasio Rata-rata</b>			<b>0,00043</b>
<b>Rasio Maksimum</b>			<b>0,00084</b>

Keterangan :

- Rasio minimum didapat dari nilai rasio yang terkecil
- Rasio yang didapat dari nilai resiko terbesar
- Rasio rata-rata didapat dari total rasio dibagi jumlah pengamatan

Contoh perhitungan rasio 4

$$\text{Rasio 4} = \frac{\text{unit handle}}{\text{material}} = \frac{1472}{6025800} = 0,00024$$

#### 5. Kriteria Kualitas (Kriteria 5)

Kriteria 5 merupakan Kriteria kualitas merupakan rasio kepuasan pelanggan terhadap hasil perawatan atau perbaikan kendaraan. Kriteria (5) merupakan perbandingan antara mobil yang selesai dikerjakan dengan customer yang tidak puas dengan hasil perbaikan kendaraannya

Tabel 4.6 Hasil perhitungan kriteria 6 selama 12 bulan

Bulan	Unit Selesai dikerjakan	Unit Komplain	Rasio 6
Nopember 2015	1472	63	23,37
Desember 2015	1598	79	20,23
Januari 2016	1621	94	17,24
Februari 2016	1616	90	17,96
Maret 2016	1666	121	13,77
April 2016	1681	90	18,68

Mei 2016	1631	99	16,47
Juni 2016	1846	65	24,06
Juli 2016	1564	106	17,42
Agustus 2016	1592	53	30,04
September 2016	1642	81	20,27
Oktober 2016	1743	80	21,79
<b>Rasio Minimum</b>			<b>13,77</b>
<b>Rasio Rata-rata</b>			<b>20,11</b>
<b>Rasio Maksimum</b>			<b>30,04</b>

Keterangan :

- Rasio minimum didapat dari nilai rasio yang terkecil
- Rasio yang didapat dari nilai resiko terbesar
- Rasio rata-rata didapat dari total rasio dibagi jumlah pengamatan

Contoh perhitungan rasio 5

$$\text{Rasio 5} = \frac{\text{unit handle}}{\text{unit komplain}} = \frac{1472}{63} = 23,37$$

#### Landasan pemilihan 5 Kriteria Produktivitas

Data rasio dan kriteria yang digunakan merupakan indikator-indikator pengukuran yang dipilih sesuai dengan kebutuhan input untuk proses perbaikan dan perawatan kendaraan, dimana memiliki tujuan untuk mendukung perbaikan produktivitas yang ada. Selain itu landasan pemilihan lima kriteria berdasarkan nilai efektivitas, efisiensi, dan kualitas

- Kriteria 1 merupakan Kriteria efektivitas penggunaan Jam SDM selama satu bulan.
- Kriteria 2 merupakan kriteria efisiensi di dalam penggunaan energi listrik
- Kriteria 3 merupakan kriteria efisiensi di dalam penggunaan sumber daya air
- Kriteria 4 merupakan kriteria efisiensi di dalam penggunaan material.
- Kriteria 5 merupakan kriteria kualitas terhadap hasil pekerjaan

### 4.6.3 Pengukuran Produktivitas OMAX

- **Pembentukan Matrix Sasaran**

1. Penentuan Nilai Standart Awal (rata-rata)

Penentuan nilai tahap awal merupakan langkah pertama pembentukan matrix sasaran (*objective matrix*) yang akan digunakan untuk pengukuran produktivitas di departemen *service*. Dalam matrix sasaran nilai standart awal diperoleh dari rata-rata dari perhitungan awal pengambilan data selama 3 bulan yaitu nopember 2015, desember 2015, dan januari 2016.

Tabel 4.7 Nilai standart awal

Bulan	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5
November 2015	0,464	0,146	2,32	0,00024	23,37
Desember 2015	0,504	0,122	0,72	0,00031	20,23
Januari 2016	0,491	0,135	0,76	0,00033	17,24
Rata-rata	0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28

2. Penentuan Nilai Rasio Terendah

Nilai rasio terendah menunjukkan kinerja terburuk dari setiap kriteria yang diperkirakan dapat terjadi pada kondisi operasi normal. Pada matrix sasaran nilai rasio terendah akan ditempatkan pada level 0. Level terendah yang disajikan merupakan nilai rasio terburuk dari setiap kriteria selama periode nopember 2015 oktober 2016.

Tabel 4.8 Nilai rasio terendah

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77

3. Penentuan Nilai Sasaran

Nilai sasaran ini merupakan nilai yang ingin dicapai oleh perusahaan dan akan ditempatkan pada skor 10 pada tabel perhitungan OMAX. Berdasarkan ketetapan dari perusahaan, sasaran akhir atau target yang ingin dicapai oleh

perusahaan adalah target peningkatan produktivitas sebesar **10%** dari nilai tertinggi setiap rasio dan menunjukkan performansi terbaik yang dapat dicapai selama rentang waktu yang akan datang.

Tabel 4.9 Nilai sasaran

	<b>Rasio 1</b>	<b>Rasio 2</b>	<b>Rasio 3</b>	<b>Rasio 4</b>	<b>Rasio 5</b>
Nilai Tertinggi	0,530	0,158	2,32	0,00084	30,04
Sasaran 10%	0,583	0,174	2,5	0,00092	33,04

- **Bentuk OMAX (nilai produktivitas standart)**

Pada Model Objective matrix, level yang digunakan sebagai titik acuan terdiri dari 3 level, yaitu :

- Level 0 : Nilai level 0 ditentukan berdasarkan nilai terendah
- Level 3 : Nilai level 3 ditentukan berdasarkan nilai standart awal
- Level 10 : Nilai level 10 ditentukan berdasarkan nilai sasaran

Tabel 4.10 Tabel *OMAX* (nilai produktivitas standar)

<b>Rasio 1</b>	<b>Rasio 2</b>	<b>Rasio 3</b>	<b>Rasio 4</b>	<b>Rasio 5</b>	<b>Level</b>
0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

0,0139	0,0057	0,183	0,00009	1,823	<b>Kenaikan baris 4-9</b>
0,0097	0,004	0,183	0,000017	2,17	<b>Kenaikan baris 1 &amp; 2</b>

- Baris 1 dan Baris 2, dilakukan perhitungan untuk mengisi baris 1 dan baris 2. Kenaikan baris 1 dan 2 dilakukan dengan cara interpolasi.

$$\text{Kenaikan baris 1 dan 2} = \frac{\text{baris 3} - \text{baris 0}}{3 - 0}$$

$$\text{Kenaikan baris 1 dan 2} = \frac{80,88 - 77,47}{3 - 0}$$

$$\text{Kenaikan baris 1 dan 2} = 1,14$$

- Level 4 sampai level 9, dilakukan perhitungan untuk mengisi level 4 sampai level 9. Kenaikan level 1 sampai level 9 dilakukan dengan cara interpolasi.

$$\text{Kenaikan baris 4 sampai 9} = \frac{\text{baris 10} - \text{baris 3}}{10 - 3}$$

$$\text{Kenaikan baris 4 sampai 9} = \frac{101,53 - 80,87}{7}$$

$$\text{Kenaikan baris 4 sampai 9} = 2,95$$



- **Penentuan Produktivitas Keseluruhan**

1. Pengukuran Produktivitas Bulan Nopember 2015

Tabel 4.11 Tabel *OMAX* bulan Nopember 2015

<b>Rasio 1</b>	<b>Rasio 2</b>	<b>Rasio 3</b>	<b>Rasio 4</b>	<b>Rasio 5</b>	<b>Produktivity Criteria</b>
0,464	0,146	2,32	0,00024	23,37	<b>Performance</b>

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

1	5	9	0	5	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
21,52	<b>78,95</b>	<b>132,66</b>	<b>0</b>	<b>94,75</b>	<b>Nilai</b>

Performance Indikator

- Current = 389,85
- Previous = -
- Index = -

2. Pengukuran Produktivitas Bulan Desember 2015

Tabel 4.12 Tabel *OMAX* bulan Desember 2015

<b>Rasio 1</b>	<b>Rasio 2</b>	<b>Rasio 3</b>	<b>Rasio 4</b>	<b>Rasio 5</b>	<b>Produktivity Criteria</b>
0,504	0,122	0,72	0,00031	20,23	<b>Performance</b>

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

4	0	0	3	3	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
86,08	0	0	56,97	68,34	<b>Nilai</b>

Performance Indikator

- Current = 211,39
- Previous = 389,95
- Index = (-) 45,79 %

### 3. Pengukuran Produktivitas Bulan Januari 2016

Tabel 4.13 Tabel OMAX bulan Januari 2016

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Produktivty Criteria
0,491	0,135	0,76	0,00033	17,24	<b>Performance</b>

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

3	3	0	3	2	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
<b>64,56</b>	<b>56,97</b>	<b>0</b>	<b>56,97</b>	<b>45,56</b>	<b>Nilai</b>

#### Performance Indikator

- Current = 224,06
- Previous = 211,39
- Index = (+) 5,99 %

4. Pengukuran Produktivitas Bulan Februari 2016

Tabel 4.14 Tabel OMAX bulan Februari 2016

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Produktivity Criteria
0,505	0,144	0,81	0,00035	17,96	Performance

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

4	5	1	4	2	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
<b>86,08</b>	<b>94,95</b>	<b>17,72</b>	<b>75,96</b>	<b>45,56</b>	<b>Nilai</b>

Performance Indikator

- Current = 320,27
- Previous = 224,06
- Index = (+) 42,94%

5. Pengukuran Produktivitas Bulan Maret 2016

Tabel 4.15 Tabel OMAX bulan Maret 2016

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Produktivty Criteria
0,479	0,129	0,82	0,00034	13,77	<b>Performance</b>

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

2	2	1	4	0	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
<b>71,56</b>	<b>31,58</b>	<b>14,74</b>	<b>63,16</b>	<b>0</b>	<b>Nilai</b>

Performance Indikator

- Current = 174,7
- Previous = 320,27
- Index = (-) 45,45 %

6. Pengukuran Produktivitas Bulan April 2016

Tabel 4.16 Tabel OMAX bulan April 2016

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Produktivity Criteria
0,489	0,14	1,08	0,00055	18,68	Performance

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

3	4	2	6	2	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
<b>64,56</b>	<b>75,96</b>	<b>35,44</b>	<b>113,94</b>	<b>45,56</b>	<b>Nilai</b>

Performance Indikator

- Current = 3164,7
- Previous = 248,4
- Index = (+) 92,02%

## 7. Pengukuran Produktivitas Bulan Mei 2016

Tabel 4.17 Tabel *OMAX* bulan Mei 2016

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Produktivty Criteria
0,488	0,13	1,1	0,00038	16,47	<b>Performance</b>

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

3	2	2	4	1	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
<b>64,56</b>	<b>37,98</b>	<b>35,44</b>	<b>75,96</b>	<b>22,78</b>	<b>Nilai</b>

### Performance Indikator

- Current = 236,72
- Previous = 335,46
- Index = (-) 29,43 %

8. Pengukuran Produktivitas Bulan Juni 2016

Tabel 4.18 Tabel OMAX bulan Juni 2016

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Produktivity Criteria
0,530	0,153	1,85	0,00074	24,06	Performance

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

6	6	6	8	5	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
<b>129,12</b>	<b>113,94</b>	<b>106,32</b>	<b>151,92</b>	<b>113,9</b>	<b>Nilai</b>

Performance Indikator

- Current = 615,2
- Previous = 236,72
- Index = (+) 159,88 %



## 9. Pengukuran Produktivitas Bulan Juli 2016

Tabel 4.19 Tabel OMAX bulan Juli 2016

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Produktivty Criteria
0,495	0,158	2,31	0,00084	17,42	<b>Performance</b>

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

4	7	9	9	2	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
<b>86,08</b>	<b>132,93</b>	<b>159,48</b>	<b>170,91</b>	<b>45,56</b>	<b>Nilai</b>

### Performance Indikator

- Current = 494,96
- Previous = 615,2
- Index = (-) 3,28 %

10. Pengukuran Produktivitas Bulan Agustus 2016

Tabel 4.20 Tabel OMAX bulan Agustus 2016

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Produktivity Criteria
0,457	0,135	1,69	0,00043	30,04	Performance

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

0	4	5	5	8	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
<b>0</b>	<b>75,96</b>	<b>88,6</b>	<b>94,95</b>	<b>182,24</b>	<b>Nilai</b>

Performance Indikator

- Current = 441,75
- Previous = 594,96
- Index = (-) 25,75 %

## 11. Pengukuran Produktivitas Bulan September 2016

Tabel 4.21 Tabel OMAX bulan September 2016

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Produktivitas Criteria
0,492	0,132	2,18	0,00037	20,27	Performance

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

3	3	8	4	3	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
<b>64,56</b>	<b>56,97</b>	<b>141,76</b>	<b>75,96</b>	<b>68,34</b>	<b>Nilai</b>

### Performance Indikator

- Current = 407,38
- Previous = 441,75
- Index = (-) 7,73 %

12. Pengukuran Produktivitas Bulan Oktober 2016

Tabel 4.22 Tabel OMAX bulan Oktober 2016

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Produktivity Criteria
0,507	0,13	2,21	0,0003	21,79	Performance

0,583	0,174	2,55	0,00092	33,04	<b>10</b>
0,569	0,168	2,37	0,00083	31,22	<b>9</b>
0,556	0,163	2,18	0,00074	29,40	<b>8</b>
0,542	0,157	2,00	0,00065	27,57	<b>7</b>
0,528	0,151	1,82	0,00056	25,75	<b>6</b>
0,514	0,145	1,64	0,00047	23,93	<b>5</b>
0,500	0,140	1,45	0,00038	22,10	<b>4</b>
0,486	0,134	1,27	0,00029	20,28	<b>3</b>
0,476	0,130	1,09	0,00027	18,11	<b>2</b>
0,467	0,126	0,90	0,00026	15,94	<b>1</b>
0,457	0,122	0,72	0,00024	13,77	<b>0</b>

5	2	8	3	4	<b>Skor</b>
21,52	18,99	17,72	18,99	22,78	<b>Bobot</b>
<b>89,45</b>	<b>31,58</b>	<b>117,92</b>	<b>47,37</b>	<b>75,8</b>	<b>Nilai</b>

Performance Indikator

- Current = 435,43
- Previous = 407,59
- Index = (+) 6,83 %

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## BAB V

### ANALISIS DATA

#### 5.1 Analisa data

##### 5.1.1 Analisa Produktivitas

Dari hasil pengolahan data yang dilakukan di BAB 4, maka di didapatkan hasil dari pengukuran produktivitas perusahaan yang telah ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah menganalisa hasil yang telah diukur. Manfaat dari analisa hasil disini ialah untuk memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai kondisi mengenai kondisi produktivitas perusahaan selama periode pengukuran.

Dalam penelitian ini mencoba melakukan analisa terhadap pencapaian produktivitas perusahaan untuk tiap-tiap kreteria pengukuran produktivitas pada setiap periodenya serta menganalisa produktivitas total perusahaan selama periode pengukuran yang dilakukan.

Untuk menghitung tingkat produktivitas perusahaan ditiap bulannya, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Overall Productivity} = \sum(\text{skor} \times \text{bobot}) \quad (5.01)$$

Sedangkan untuk menghitung nilai indeks produktivitas terhadap produktivitas sebelumnya maka menggunakan rumus:

$$IP = \frac{IP \text{ sekarang} - IP \text{ sebelumnya}}{IP \text{ sebelumnya}} \times 100\% \quad (5.02)$$

Tabel 5.1 Tabel Perubahan Nilai Indeks Produktivitas

Bulan	Overall Productivity (OP)	Nilai Indeks Perubahan terhadap produktivitas periode sebelumnya
Nopember 2015	389,95	-
Desember 2015	211,39	-45,79
Januari 2016	224,06	5,99
Februari 2016	320,27	42,93
Maret 2016	174,70	-45,45

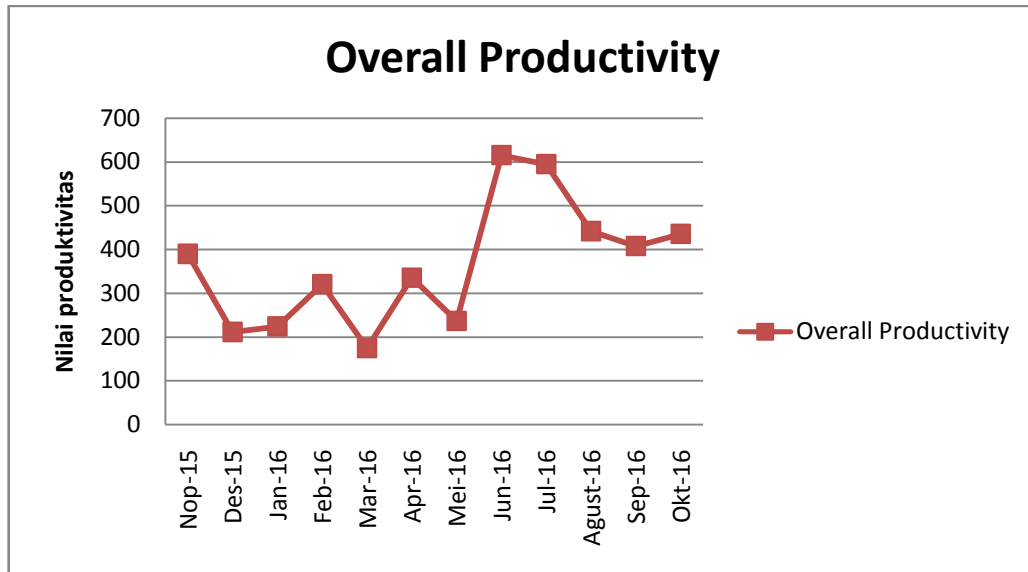
April 2016	335,46	92,02
Mei 2016	236,72	-29,43
Juni 2016	615,20	159,88
Juli 2016	594,96	-3,29
Agustus 2016	441,75	-25,75
September 2016	407,59	-7,73
Oktober 2016	435,43	6,83

Dari tabel evaluasi tingkat produktivitas yang di dapat dari perhitungan OMAX dapat diketahui bahwa produktivitas terbaik terjadi pada bulan Juni yaitu sebesar 615,20. Sedangkan untuk produktivitas terburuk terjadi pada bulan Maret yaitu sebesar 174,70. Kenaikan produktivitas pada bulan Juni disebabkan karena mobil yang dikerjakan cukup banyak, disamping itu penggunaan material yang relatif kecil dan juga kualitas pekerjaan yang baik dimana pelanggan banyak yang merasa puas sehingga berdampak pada tingkat produktivitas yang tinggi pada bulan Juni 2016.

Untuk nilai indeks perubahan terhadap produktivitas periode sebelumnya dapat diketahui bahwa nilai terbesar terjadi pada bulan Juni yang yaitu sebesar 159,88 % yang merupakan peningkatan terbesar dari bulan Mei. Sedangkan untuk penurunan produktivitas terburuk terjadi pada bulan Desember yaitu sebesar 45,79 % dari bulan Nopember .

#### **5.1.1.1 Produktivitas Total**

Produktivitas total merupakan produktivitas keseluruhan dari setiap kriteria yang dikalikan dengan bobot tiap masing-masing kriteria. Produktivitas yang terjadi di tiap bulannya berubah-ubah ada yang naik dan ada yang turun, fluktuasi naik turunnya produktivitas di tiap bulanya disebabkan oleh banyak faktor. Berikut adalah grafik produktivitas di tahun 2015-2016 :



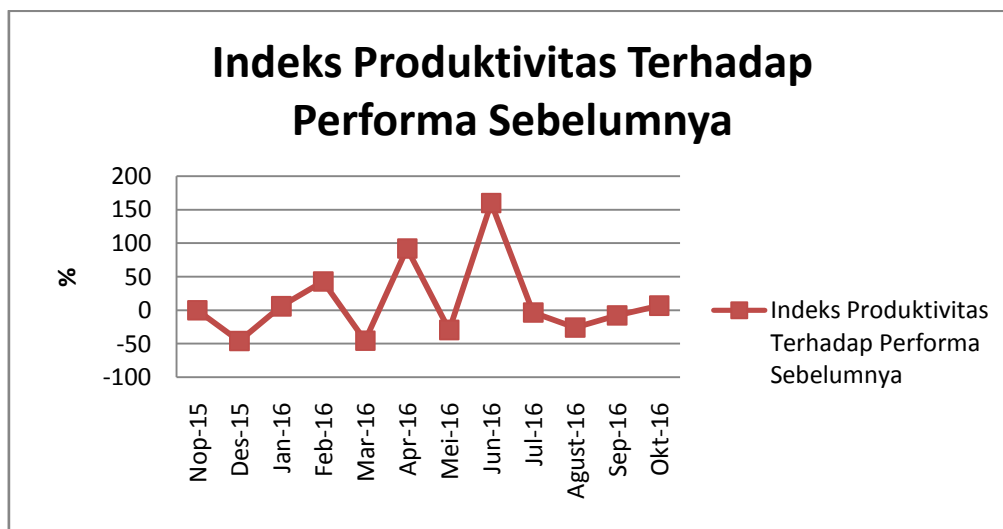
Gambar 5.1 Grafik *Overall Productivity*

Dari grafik diatas terlihat bahwa produktivitas keseluruhan mengalami fluktuatif naik turun dari bulan Nopember 2015 hingga Oktober 2016. Produktivitas terbaik terjadi pada bulan Juni 2016 yaitu sebesar 615,20. Kenaikan produktivitas pada bulan Juni disebabkan karena mobil yang dikerjakan cukup banyak, disamping itu penggunaan material yang relatif kecil dan juga kualitas pekerjaan yang baik dimana pelanggan banyak yang merasa puas sehingga berdampak pada tingkat produktivitas yang tinggi pada bulan Juni 2016. Sedangkan untuk produktivitas terburuk terjadi pada bulan Maret 2016 yaitu sebesar 174,70. Nilai tingkat produktivitas yang kecil di bulan Maret 2016 disebabkan karena unit yang dikerjakan cukup banyak tetapi penggunaan air yang terlalu banyak serta menurunnya kualitas pekerjaan sehingga banyak customer yang merasa tidak puas. Untuk nilai indeks perubahan terhadap produktivitas periode sebelumnya dapat diketahui bahwa nilai terbesar terjadi pada bulan Juni yang yaitu sebesar 159,88% yang merupakan peningkatan terbesar dari bulan Mei. Sedangkan untuk penurunan produktivitas terburuk terjadi pada bulan Desember 2015 yaitu sebesar 45,79 % dari bulan Nopember 2015.



### 5.1.1.2 Produktivitas Terhadap Performansi sebelumnya

Indeks produktivitas terhadap performa sebelumnya adalah nilai yang didapat dari hasil perhitungan total produktivitas bulan ini dikurangi dengan nilai produktivitas bulan sebelumnya dibagi dengan nilai produktivitas bulan sebelumnya dikali 100 %. Jadi Indeks produktivitas ini memperlihatkan perubahan yang terjadi pada bulan kemarin hingga bulan ini apakah terjadi kenaikan atau penurunan produktivitas dibanding dengan bulan sebelumnya. Berikut adalah grafik indeks produktivitas terhadap performa sebelumnya:



Gambar 5.2 Indeks Produktivitas Terhadap Performa Sebelumnya

Dari grafik diatas dapat terlihat kenaikan yang signifikan dari bulan Mei ke bulan Juni sebesar 118,35 %. sedangkan penurunan terbesar terjadi dari bulan April 2016 ke Mei 2016. Terjadi banyak fluktuasi yang tinggi diakibatkan produktivitas tiap bulan yang berubah-ubah.

### 5.1.2 Analisis Skor Masing-masing Kriteria Produktivitas

Analisa pencapaian skor untuk masing-masing kriteria yaitu analisis yang bertujuan untuk melihat skor masing-masing kriteria rasio produktivitas terhadap nilai standart berada diatas, tepat ataupun dibawah.

Tabel 5.2. Tabel pencapaian bobot tiap kriteria

Bulan	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5
	Man x Hour	Energi Listrik	Air	Material	Kualitas
Nopember 2015	1	5	9	0	5
Desember 2015	4	0	0	3	3
Januari 2016	3	3	0	3	2
Februari 2016	4	5	1	4	2
Maret 2016	2	2	1	4	0
April 2016	3	4	2	6	2
Mei 2016	3	2	2	4	1
Juni 2016	6	6	6	8	2
Juli 2016	4	7	9	9	5
Agustus 2016	0	4	5	5	8
September 2016	3	3	8	4	3
Oktober 2016	5	2	8	3	4
Total	38	43	51	53	37

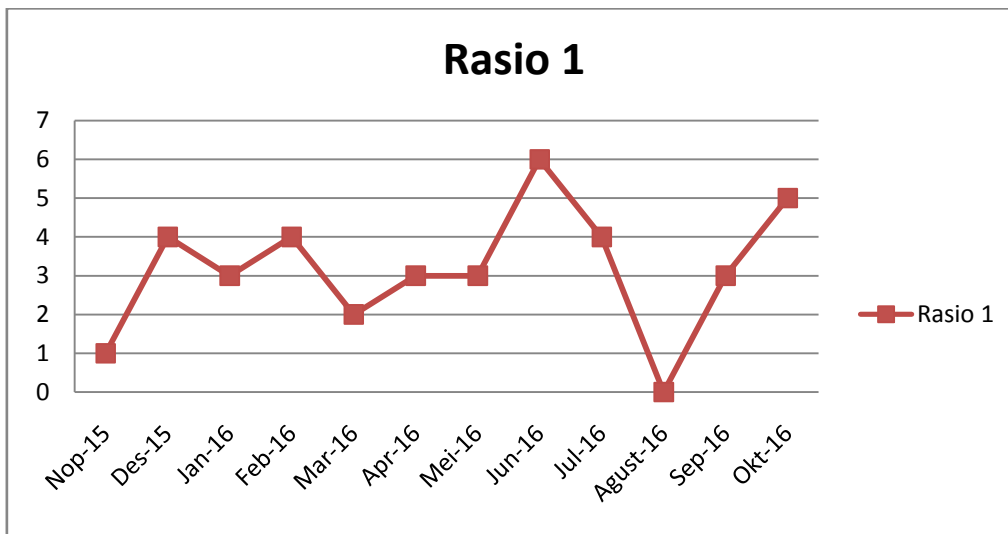
Dari Pencapaian skor pada tabel diatas dapat diketahui bahwa kriteria yang paling baik adalah kriteria 4 yaitu kriteria material dengan nilai sebesar 53 disusul kemudian kriteria 3 yaitu penggunaan air dengan nilai 51 dan kriteria 1 dan 2 yaitu penggunaan jam kerja dan energi listrik dengan nilai masing-masing 44 dan 38. Untuk rasio yang kurang memberikan kontribusi terhadap indeks produktivitas adalah kriteria 5 yaitu kualitas karena mempunyai skor yang kecil yaitu sebesar 37 sehingga perlu dilakukan evaluasi penyebab terjadinya penurunan produktivitas di kriteria 5.

#### 1. Analisis Kriteria 1

$$\text{Rasio 1} = \frac{\text{unit selesai dikerjakan}}{\text{Man.Hour}}$$

Rasio 1 merupakan rasio yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi dalam penggunaan sumber Tenaga jam kerja. Di rasio 1 ini

menunjukkan banyaknya unit mobil yang dikerjakan atau di handle dibandingkan dengan jumlah ManPower jam Kerja yang digunakan. Kondisi yang ideal bagi perusahaan agar proses produksi menjadi efisien adalah saat jumlah Jamkerja Manpower adalah sama atau lebih kecil dengan jumlah mobil yang dikerjakan. Jumlah tenaga kerja yang tersedia di dalam menhandel mobil per bulan akan mempengaruhi secara signifikan dari produktivitas perusahaan. Perolehan skor untuk rasio 1 pada dapat dilihat pada grafik berikut:



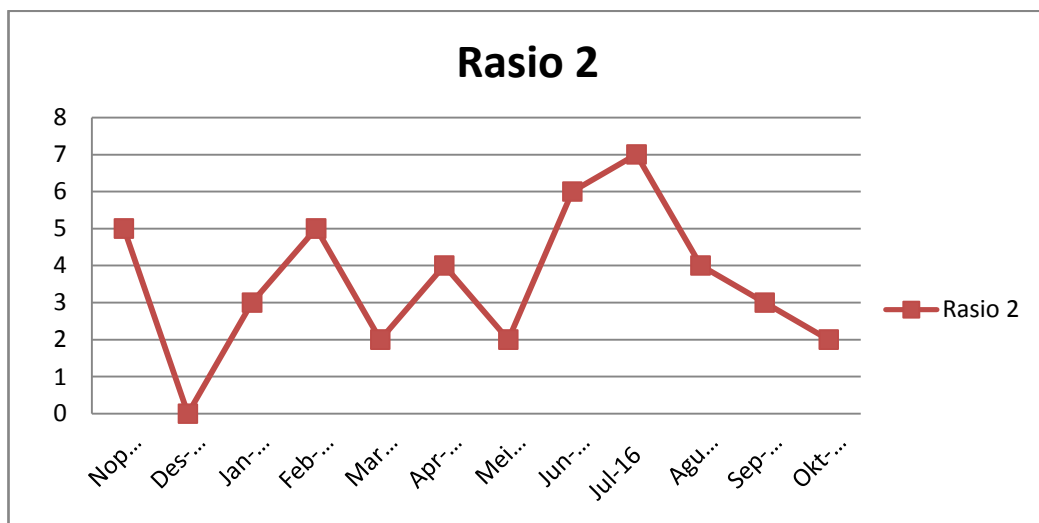
Gambar 5.3 Grafik rasio 1 selama 1 tahun

Pada periode ini perolehan untuk skor rasio 1 terjadi kenaikan dan penurunan yang fluktuatif. Untuk skor diatas nilai standar awal yaitu 3 adalah di bulan Desember 2015, Februari 2016, Juni 2016, Juli 2016 dan Oktober 2016 dengan masing-masing nilai 4, 4, 6, 4, dan 5. Sedangkan untuk skor di bawah nilai standar awal terjadi pada bulan Nopember 2015, Maret 2016 dan Agustus 2016 dan dengan masing-masing nilai secara berurutan 1, 2 dan 0. Dan untuk nilai yang berda tepat di nilai standart awal terjadi pada bulan Januari 2016, April 2016, Mei 2016, dan September 2016. Adapun penyebab terjadinya hal tersebut karena tidak efisiennya penggunaan Jam tenaga kerja yang tersedia karena menurunnya jumlah mobi yang dikerjakan

## 2. Analisis Kriteria 2

$$\text{Rasio 2} = \frac{\text{unit selesai dikerjakan}}{\text{Pemakaian energi listrik}}$$

Rasio 2 ini menunjukkan banyaknya unit yang dihandling (mobil yang dikerjakan) dibandingkan dengan penggunaan energi listrik yang dipakai dalam rentang waktu perbulan. Melalui rasio ini perusahaan menginginkan efisiensi dalam pemakaian energi listrik di dalam proses pengerjaan servis mobil. Rasio ini mempunyai tingkat kepentingan yang tinggi bagi perusahaan yang berarti pengeluaran perusahaan untuk energi mempunyai jumlah yang besar. Oleh karena itu kondisi yang ideal bagi perusahaan adalah saat dimana pembagi sama atau lebih kecil dari periode sebelumnya dalam penguunaan energy listrik tersebut.



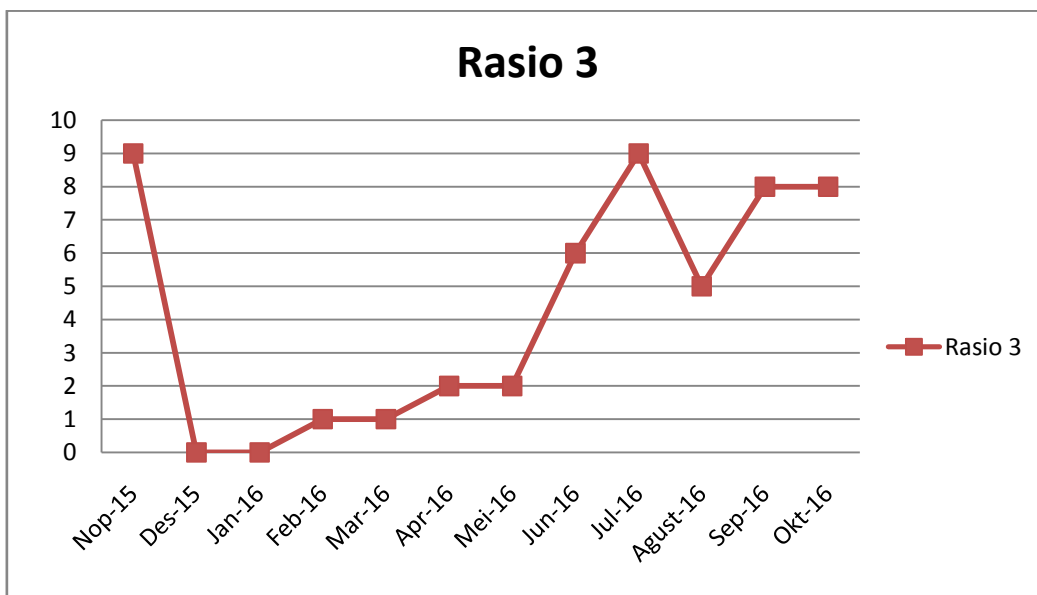
Gambar 5.4 Grafik rasio 2 selama 1 tahun

Dari gambar grafik diatas terlihat bahwa skor yang berada diatas nilai standar awal terjadi pada bulan Nopember 2015, Februari 2016, April 2016, Juni 2016, Juli 2016, dan, Agustus 2016 dengan masing-masing nilai secara berurutan 5, 5, 4, 6, 7, dan 4. Dan untuk skor yang sama sengan nilai standar awal terjadi pada bulan September 2016 dengan nilai skor 3. Sedangkan untuk skor yang berada dibawah nilai standar awal terjadi di bulan Desember 2015, Januari 2016, Maret, Mei 2016 dan Oktober 2016 dengan masing-msing nilai secara berurutan 0, 2, 2, dan 2. Dari analisis dapat dilihat bahwa penyebab rendahnya perolehan skor adalah penggunaan energi yang tidak efisien yaitu pada saat jumlah unit yang dikerjakan banyak tetapi jumlah energi yang dikeluarkan lebih besar. Hal itu disebabkan karena banyaknya mesin-mesin yang tidak digunakan tetapi mesinnya masih menyala sehingga penggunaan energy menjadi tidak efisien.

### 3. Analisis Kriteria 3

$$\text{Rasio 3} = \frac{\text{unit selesai dikerjakan}}{\text{penggunaan air}}$$

Rasio 3 ini merupakan perbandingan antara banyaknya *unit handling* dengan penggunaan sumber daya air. Penggunaan Air ini digunakan untuk mencuci dan membersihkan mobil yang telah selesai dikerjakan untuk diserahkan kepada *customer* supaya mobil dalam keadaan bersih. Dan juga penggunaan air ini digunakan untuk keperluan-keprluan lain karyawan, misal untuk mencuci tangan dan lain-lain. Rasio ini dikatakan baik apabila penggunaan air dibawah atau sama dengan unit handling mobil. Semakin sedikit penggunaan air maka produktivitas perusahaan akan semakin baik. Perolehan skor untuk rasio 3 pada tahun 2016 dapat dilihat pada grafik berikut:



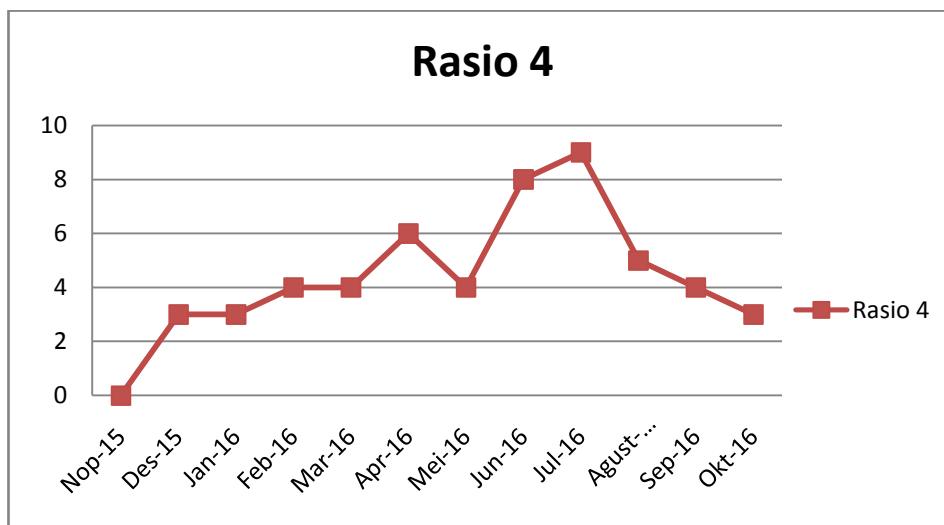
Gambar 5.5 Grafik rasio 3 selama 1 tahun

Dari gambar grafik diatas terlihat bahwa terjadi fluktuasi yang tinggi pada kriteria penggunaan air. Pada Nopember 2015 skor yang diperoleh cukup tinggi yaitu 9, tetapi pada bulan Desember 2015 skornya turun drastis pada nilai 0. Kemudian merangkak naik sampai pada bulan Juli 2016. Dari hasil analisis diketahui bahwa penyebab menurunnya skor untuk rasio 3 di awal tahun 2016 dikarenakan penggunaan air yang berlebihan sehingga mengakibatkan menurunnya produktivitas penggunaan sumber daya air.

#### 4. Analisis Kriteria 4

$$\text{Rasio 4} = \frac{\text{unit selesai dikerjakan}}{\text{penggunaan material}}$$

Rasio 4 ini merupakan Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi penggunaan material atau bahan yang digunakan untuk proses perawatan atau perbaikan kendaraan. Kriteria ini merupakan perbandingan antara jumlah mobil yang selesai dikerjakan dengan pemakaian material atau bahan setiap bulannya.



Gambar 5.6 Grafik rasio 4 selama 1 tahun

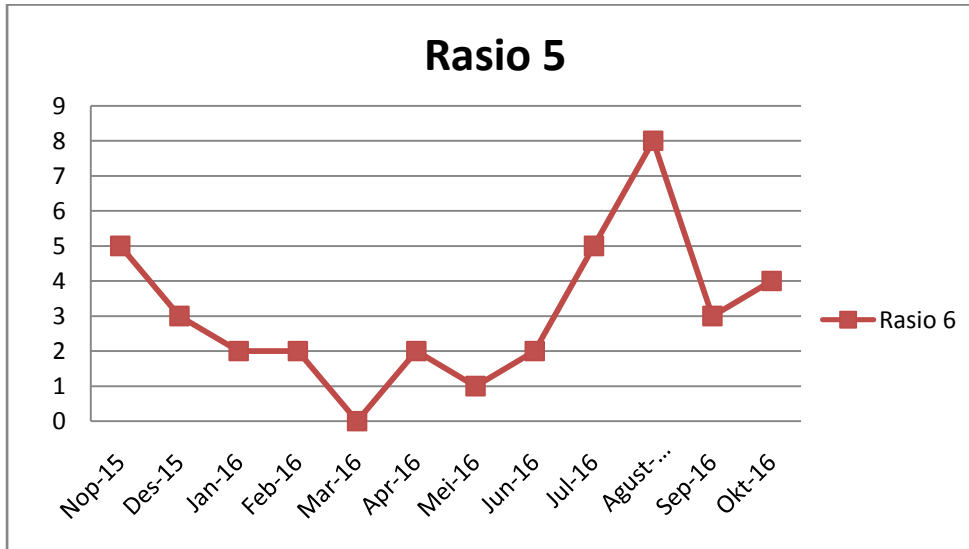
Dari grafik diatas terlihat bahwa terjadi peningkatan skor dari pengukuran awak yaitu desember 2015 hingga April 2016 walaupun pada bulan Mei 2016 terjadi penurunan skor, tetapi pada bulan Juni 2016 dan Juli 2016 terjadi kenaikan skor lagi hingga naik ke angka skor 9. Tetapi setelah bulan Juli 2016 skor kembali turun terus hingga pengukuran terakhir pada bulan Oktober 2016.

#### 5. Analisis Kriteria 5

$$\text{Rasio 5} = \frac{\text{unit selesai dikerjakan}}{\text{customer komplain}}$$

Rasio 5 ini merupakan rasio kualitas yang dimana merupakan perbandingan antara unit selesai dikerjakan dengan *customer* komplain. Rasio ini adalah rasio yang menunjukkan dimana suatu perusahaan harus mempunyai tingkat kualitas yang baik yang mana dapat ditunjukkan dengan sedikitnya

*customer* yang komplain sehingga kualitas perjaan menjadi baik dan meningkatkan produktivitas perusahaan tersebut. Perolehan skor untuk rasio 5 dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 5.7 Grafik rasio 5 selama 1 tahun

Dapat terlihat pada gambar diatas bahwa perolehan skor untuk rasio 5 ini tidak terlalu baik, ini terlihat dari banyaknya skor yang berada dibawah nilai standar awal yang mana ini menunjukkan bahwa kualitas pekerjaan yang dikerjakan tidak terlalu bagus. Untuk skor yang berada diatas nilai standar awal terjadi pada bulan Nopember 2015, Juli 2016, Agustus, dan Oktober Sedangkan untuk skor yang berada di bawah nilai standar terjadi pada bulan Januari 2016, Februari 2016, Maret 2016, April 2016 Mei 2016, dan Juni 2016 dengan masing-masing nilai secara berurutan 2, 2, 0, 2, 1, dan 2. Pada awal-awal bulan tahun 2016 tingkat kualitas pekerjaan servis cenderung jelek, ini dikarenakan oleh banyak faktor antara lain kurangnya ketelitian di dalam pengerjaan servis mobil dan juga banyaknya pelayanan yang kurang maksimal di awal-awal tahun 2016.

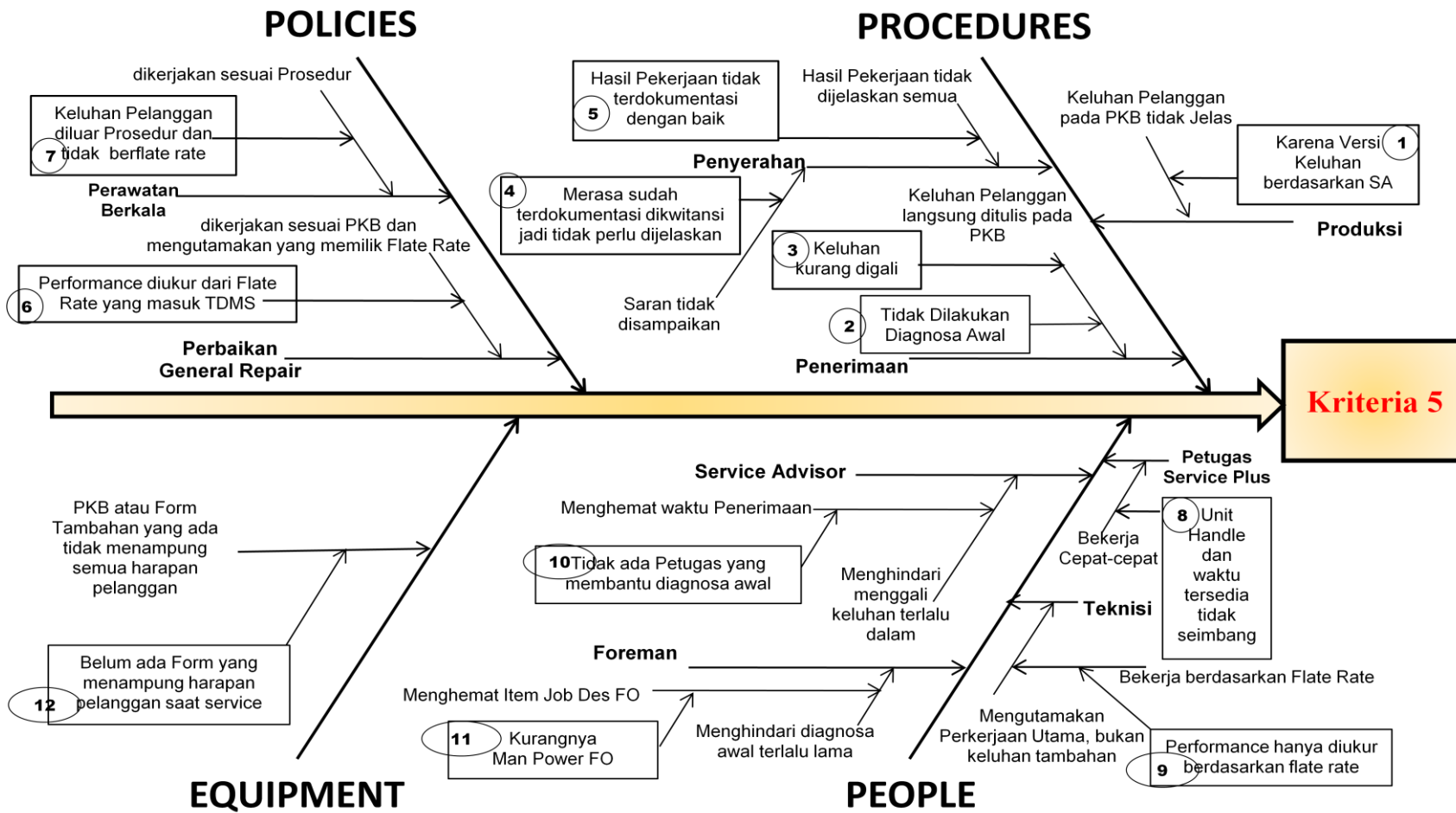
## 5.2 Evaluasi Produktivitas

Dari analisa produktivitas yang telah dilakukan, maka dapat diketahui tingkat produktivitas yang paling rendah untuk dilakukan evaluasi guna mengetahui akar permasalahan yang terjadi di dalam tingkat produktivitas tersebut. Untuk mengetahui akar permasalahan yang terjadi pada kriteria

produktivitas terendah digunakan metode *diagram fishbone* dengan pendekatan *FGD (Focus Group Discussion)*. FGD adalah suatu proses pengumpulan informasi mengenai suatu masalah tertentu yang sangat spesifik (Irwanto, 2007), yang dipimpin seorang narasumber atau moderator yang mendorong peserta untuk berbicara terbuka dan spontan tentang hal yang dianggap penting dan berkaitan dengan topik saat itu dimana sekelompok orang dimintai pendapatnya mengenai suatu produk, konsep, layanan, ide, iklan, kemasan / situasi kondisi tertentu.

Dari hasil analisa produktivitas dapat diketahui bahwa peroduktivitas yang paling rendah adalah produktivitas pada kriteria kualitas yakni dengan jumlah skor 37. Sehingga pada produktivitas kriteria kualitas perlu dilakukan perencanaan perbaikan dengan mencari penyebab utama dari akar permasalahan yang ditimbulkan.





Gambar 5.9 Diagram Fishbone pada Kriteria Kualitas

## Penjelasan Sebab Akibat pada Diagram Fishbone

### Problem Statement yaitu Kriteria 5 (Kriteria Kualitas)

#### 1. Procedures

- Penyerahan : Saran tidak disampaikan disebabkan karena merasa saran sudah terdokumentasi di kuitansi dan hasil pekerjaan tidak dijelaskan semua dikarenakan hasil pekerjaan tidak terdokumentasi dengan baik.
- Penerimaan : keluhan pelanggan hanya ditulis di PKB disebabkan keluhan pelanggan kurang digali dan tidak dilakukan diagnosa awal.
- Produksi : Keluhan pelanggan pada PKB tidak jelas disebabkan versi keluhan berdasarkan Service Advisor.

#### 2. Policies

- Perawatan Berkala : Keluhan pelanggan diluar prosedur dan tidak berflata rate.
- General Repair : Performa diukur dari flata rate yang masuk TDMS

#### 3. Equipment

- PKB atau form tambahan yang ada tidak menampung semua harapan pelanggan disebabkan belum adanya form yang menampung harapan pelanggan saat service

#### 4. People

- Service Advisor (SA) : menggali keluhan terlalu lama dan waktu yang diperlukan cukup banyak yang di disebabkan tidak ada petugas diagnosa yang membantu.
- Foremenn : Diagnosa awal terlalu lama dikarenakan kurangnya Man Power Foremen.
- Teknisi : Mengutamakan pekerjaan utama yaitu pekerjaan yang berflata rate dikarenakan performa diukur berdasarkan flata rate.
- Service Plus : bekerja dengan cepat-cepat disebabkan karena unit handling tak waktu tersedia tidak seimbang.

Tabel 5.3 Akar permasalahan

No.	Faktor Penyebab	Penyebab Utama/akar permasalahan
1.	Procedures	Karena Versi Keluhan berdasarkan SA
2.	Procedures	Tidak Dilakukan Diagnosa Awal
3.	Procedures	Keluhan kurang digali
4.	Procedures	Merasa sudah terdokumentasi dikwitansi jadi tidak perlu dijelaskan
5.	Procedures	Hasil Pekerjaan tidak terdokumentasi dengan baik
6.	Policies	Performance diukur dari Flate Rate yang masuk TDMS
7.	Policies	Keluhan Pelanggan diluar Prosedur dan tidak berflate rate
8.	People	Unit Handle S. Plus dan waktu tersedia tidak seimbang
9.	People	Performance hanya diukur berdasarkan flate rate
10.	People	Tidak ada Petugas yang membantu diagnosa awal
11.	People	Kurangnya Man Power FO
12.	Equipment	Belum ada Form yang menampung harapan pelanggan saat service Kendaraan

### 5.3 Perencanaan Produktivitas

Dari evaluasi menggunakan metode Diagram *fishbone* dapat diketahui akar permasalahan produktivitas yang terjadi di Auto 2000 kenjeran. Akar permasalahan ini selanjutnya dicari solusi dengan cara diskusi kelompok atau Focus Group Discussion yang dilakukan bersama orang-orang yang terkait atau terlibat langsung di dalam permasalahan tersebut. Berdasarkan Focus Group Discussion di dapat kesimpulan dan solusi yang sudah dibuat bersama. , Berikut adalah rekomendasi perencanaan untuk peningkatan produktivitas di masa yang akan datang.

- Proses Ide-ide Solusi alternatif
  - Untuk mendapatkan ide-ide atau solusi alternatif maka dilakukan metode Focus Group Discussion (FGD) yang mana setiap karyawan

yang terlibat di dalam kriteria produktivitas kualitas diundang untuk secara bersama mencari ide-ide alternatif yang dapat diberikan oleh setiap karyawan yang terlibat.

- Dalam diskusi bersama peran serta setiap karyawan yang terlibat sangat penting guna membantu di dalam mencari solusi yang ada.
- Moderator memaparkan akar permasalahan yang sudah dibuat berdasarkan hasil Fishbone diagram
- Mederator selaku peneliti berusaha memancing para audiens dengan akar permasalahan yang ada untuk memaparkan ide-ide yang dibuat oleh setiap audiens
- Setiap bagian pekerjaan setiap karyawan memberikan ide-ide perbaikan alternatif sesuai porsi pekerjaannya.
- Hasil ide atau solusi alternatif dibahas bersama untuk memperoleh alternatif perbaikan yang benar-benar memberikan solusi yang efektif.

Tabel 5.4 Strategi peningkatan produktivitas pada kriteria 5

No	Root Cause	Ide-ide Solusi		Penanggung jawab
		Alternatif 1	Alterntif 2	
1.	Versi Keluhan berdasarkan SA	SA Koordinasi dengan FO		Service Advisor (SA)
2.	Tidak Dilakukan Diagnosa Awal	Wajib Melakukan Diag.	Jadwal Piket Diag.	Pembagi Tugas Mekanik (PTM)
3.	Keluhan kurang digali	Wajib menggali tiap Keluhan	Dibuatkan Form Khusus	Service Advisor (SA)
4	Merasa sudah terdokumentasi dikwitansi jadi tidak perlu dijelaskan	Wajib Menjelaskan Saran		Service Advisor (SA)
5	Hasil Pekerjaan tidak terdokumentasi dengan baik	Training cara dokumentasi		Technical Leader
6.	Performance diukur dari Flate Rate yang masuk TDMS	Di Ukur Dengan Tambahan dari Flate Rate Manual		Pembagi Tugas Mekanik (PTM)
7.	Keluhan Pelanggan diluar Prosedur dan tidak berflate rate	Tambahan Flate Rate Manual	Beban internal	Pembagi Tugas Mekanik (PTM)

8.	Unit Handle S. Plus dan waktu tersedia tidak seimbang	Penambahan Man Power		<i>Service Head</i>
9.	Performance hanya diukur berdasarkan flate rate	Tambahan Flate Rate Manual	Beban internal	Pembagi Tugas Mekanik (PTM)
10.	Tidak ada Petugas yang membantu diagnosa awal	Jadwal Piket Diag.		Foremen
11.	Kurangnya Man Power FO	Penambahan Man Power FO		<i>Service Head</i>
12	Belum ada Form yang menampung harapan pelanggan saat service Kendaraan	Dibuatkan Form Penampung Harapan Pelanggan	Improve Form Diagnosa	Technical Leader

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil pengolahan data dan analisis serta intepretasi yang telah diuraikan dari seluruh rangkaian penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dan saran sebagai berikut:

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari analisis produktivitas pada departemen service di PT. Astra International Tbk. Auto 2000 Kenjeran dengan menggunakan metode objective matrix (OMAX) dapat disimpulkan bahwa :

1. Produktivitas terbaik terjadi pada bulan Juni 2016 yaitu sebesar 615,20. Kenaikan produktivitas pada bulan Juni disebabkan karena mobil yang dikerjakan cukup banyak, disamping itu penggunaan material yang relatif kecil dan juga kualitas pekerjaan yang baik dimana pelanggan banyak yang merasa puas sehingga berdampak pada tingkat produktivitas yang tinggi pada bulan Juni 2016. Sedangkan untuk produktivitas terburuk terjadi pada bulan Maret 2016 yaitu sebesar 174,70. Nilai tingkat produktivitas yang kecil di bulan Maret 2016 disebabkan karena unit yang dikerjakan cukup banyak tetap tetapi penggunaan air yang terlalu banyak serta menurunnya kualitas pekerjaan sehingga banyak customer yang merasa tidak puas Untuk nilai indeks perubahan terhadap produktivitas periode sebelumnya dapat diketahui bahwa nilai terbesar terjadi pada bulan Juni yang yaitu sebesar 159,88% yang merupakan peningkatan terbesar dari bulan Mei. Sedangkan untuk penurunan produktivitas terburuk terjadi pada bulan Desember 2015 yaitu sebesar 45,79 % dari bulan Nopember 2015.
2. Kriteria yang menjadi penyebab penurunan produktivitas adalah kriteria kualitas dengan nilai skor sebesar 37.
3. Perencanaan yang dapat diberikan untuk meningkatkan produktivitas pada masa yang akan datang pada kriteria kualitas dengan urutan prioritas adalah sebagai berikut:
  - Service Advisor wajib menjelaskan saran kepada pelanggan



- Pengkoordinasian antara Service Advisor dengan Foremen untuk keluhan pelanggan
- Menjadwalkan piket diagnosa sebelum perbaikan agar keluhan pelanggan dapat diatasi
- Membuat Form khusus terhadap keluhan pelanggan
- Membuat Form penampung harapan pelanggan
- Training cara dokumentasi
- Penambahan Flate rate Manual
- Penambahan man power service plus
- Penambahan Man Power Foremen

## **6.2 Saran**

Berikut adalah saran yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan kepada perusahaan:

- Pengukuran produktivitas di departemen servis sangatlah penting untuk mengetahui sejauh mana tingkat produktivitas perusahaan sehingga dapat digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan strategi di masa datang
- Pengukuran produktivitas merupakan kebutuhan penting di dalam suatu perusahaan untuk meningkatkan produktivitasnya. Oleh karena itu, pengukuran, evaluasi, perencanaan dan perbaikan harus dilakukan secara terus-menerus.
- Pemahaman tentang produktivitas harus melekat pada setiap karyawan agar produktivitas dapat senantiasa meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, F., & Riana, N. A. *Analisis Produktivitas dengan Metode Objective Matrix (OMAX) di PT. X*. Jurnal Teknik dan Manajemen Industri Volume 6 (hal. 150-158). Madura: Universitas Trunojoyo.
- Auto2000. (2016). *Company Profile*. Jakarta, Indonesia: PT. Astra International Tbk-TSO.
- Balkan, D. (2011). *Enterprise Productivity Measurement in Services by OMAX (Objective Matrix) Method and An Application with Turkish Emergency Service*. Turkey: Department of Research and Productivity Measuring-Monitoring.
- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2006). *Operations Management for Competitive Advantage*. New York: Mcgraw-hill.
- Gaspersz, V. (2000). *Manajemen Produktivitas Total*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Guidelines, G. P. (2013). *A Guide to Global Good Practices in Business Continuity*. Business Continuity Institute: Global Edition.
- Hanugrani, N., Setyanto, N. W., & Efranto, R. Y. *Pengukuran Performansi Supply Chain Dengan Menggunakan Supply Chain Operation Reference (Scor) Berbasis Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Objective Matrix (Omax)*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Irwanto, (2007). *Focus Group Discussion Sebuah Pengantar Praktis*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Jaaskelainen, A. (2009). *Identifying a Suitable Approach for Measuring and managing Public Service Productivity*. Electronic journal of knowledge Management, Volume 7, 447.
- L. Saaty Thomas., (2008). *Decision Making With The Analytical Hierarchy Proses*. Int. J. Services Sciences, Vol. 1, No. 1. Pittsburgh.
- Mali, Paul. (1978). *Improving Total Productivity*, John Wiley & Sons.,
- Martono, B. (2003). *Pengukuran Produktivitas Perusahaan Menggunakan Pendekatan Total Productivity Measurement*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.

- Nasir, M. (2003). *Metode Penelitian*. Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Nasution, A. H. (2006). *Manajemen Industri*. Yogyakarta. Penerbit ANDI.
- Riggs, J.L and G.H. (1983). *Productivity By Objectives*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc
- Silvia, R. & Udisubakti, C. (2010) *Pengukuran Kinerja Lingkungan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Integrated Environment Performance Measurement System (IEPMS) Pada PT. Campine Ice Cream Industry*. Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XI (hal. 261-267). Surabaya: Program Studi MMT-ITS.Singgih,
- M. L. (2012). *Green Productivity*. Surabaya: ITS Press.
- Summanth, D. J. (1985). *Productivity Engineering and Management*. New York: Mcgraw Hill Book Company.
- Tamtomo, A. T. (2008). *Pengukuran Produktivitas Proses Produksi PT. Halco Dengan Menggunakan Alat Ukur OMAX (objectives matrix)*. Depok: Universitas Indonesia.
- Vanany, I. (2009). *Performance Measurement Model Dan Aplikasi*. Surabaya: ITS Press.

## **LAMPIRAN**

**LAMPIRAN 1**  
**KUISIONER PENELITIAN**

**KUISIONER PENELITIAN**  
**SURVEY PENENTUAN BOBOT KRITERIA PRODUKTIVITAS**  
**OLEH : MOHAMMAD HAMDANI**  
**MAHASISWA MAGISTER MANAJEMEN INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA**

IDENTITAS RESPONDEN	
Nama :	ALFA
Posisi/Jabatan :	KACAB

- **PETUNJUK PENGISIAN :**

Berilah tanda silang (X) pada kolom skala kriteria

- **KETERANGAN SKALA KRITERIA**

Skala	Definisi
9	Sangat penting sekali
8	Sangat penting
7	Penting
6	Agak penting
5	Netral
4	Agak tidak penting
3	Tidak penting
2	Sangat tidak penting
1	Sama sekali tidak penting

- PENJELASAN DEFINISI TIAP KRITERIA

Kriteria	Keterangan	Penjelasan
1	SDM	Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi dalam penggunaan tenaga manusia dikali dengan jam kerja per bulan Kriteria ini perbandingan antara jumlah unit entry mobil dengan jumlah tenaga kerja
2	Energi Listrik	Kriteria ini menunjukkan banyaknya mobil yang dikerjakan dibandingkan dengan jumlah pemakaian energi listrik dalam rentang waktu bulan. Angka ini semakin baik apabila menunjukkan nilai yang semakin besar. Untuk perhitungan ini digunakan data jumlah produksi yang dihasilkan dan pemakaian energi.
3	Penggunaan air	Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi penggunaan air. Kriteria ini merupakan perbandingan antara jumlah mobil yang selesai dikerjakan dengan pemakaian air setiap bulannya
4	Material	Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi penggunaan material atau bahan yang digunakan untuk proses perawatan atau perbaikan kendaraan. Kriteria ini merupakan perbandingan antara jumlah mobil yang selesai dikerjakan dengan pemakaian material atau bahan setiap bulannya.
5	Kualitas	Kriteri kualitas merupakan rasio kepuasan pelanggan terhadap hasil perawatan atau perbaikan kendaraan. Kriteria (6) merupakan perbandingan antara mobil yang selesai dikerjakan dengan customer yang tidak puas dengan hasil perbaikan kendaraannya





**KUISIONER PENELITIAN**  
**SURVEY PENENTUAN BOBOT KRITERIA PRODUKTIVITAS**  
**OLEH : MOHAMMAD HAMDANI**  
**MAHASISWA MAGISTER MANAJEMEN INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA**

IDENTITAS RESPONDEN	
Nama	: GOUW RICO KURNIAWAN
Posisi/Jabatan	: KEPALA BENGKEL

- **PETUNJUK PENGISISAN :**  
Berilah tanda silang (X) pada kolom skala kriteria
- **KETERANGAN SKALA KRITERIA**

Skala	Definisi
9	Sangat penting sekali
8	Sangat penting
7	Penting
6	Agak penting
5	Netral
4	Agak tidak penting
3	Tidak penting
2	Sangat tidak penting
1	Sama sekali tidak penting

• PENJELASAN DEFINISI TIAP KRITERIA

Kriteria	Keterangan	Penjelasan
1	SDM	Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi dalam penggunaan tenaga manusia dikali dengan jam kerja per bulan Kriteria ini perbandingan antara jumlah unit entry mobil dengan jumlah tenaga kerja
2	Energi Listrik	Kriteria ini menunjukkan banyaknya mobil yang dikerjakan dibandingkan dengan jumlah pemakaian energi listrik dalam rentang waktu bulan. Angka ini semakin baik apabila menunjukkan nilai yang semakin besar. Untuk perhitungan ini digunakan data jumlah produksi yang dihasilkan dan pemakaian energi.
3	Penggunaan air	Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi penggunaan air. Kriteria ini merupakan perbandingan antara jumlah mobil yang selesai dikerjakan dengan pemakaian air setiap bulannya
4	Material	Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan kriteria efisiensi penggunaan material atau bahan yang digunakan untuk proses perawatan atau perbaikan kendaraan. Kriteria ini merupakan perbandingan antara jumlah mobil yang selesai dikerjakan dengan pemakaian material atau bahan setiap bulannya.
5	Kualitas	Kriteri kualitas merupakan rasio kepuasan pelanggan terhadap hasil perawatan atau perbaikan kendaraan. Kriteria (6) merupakan perbandingan antara mobil yang selesai dikerjakan dengan customer yang tidak puas dengan hasil perbaikan kendaraannya



**LAMPIRAN 2**  
**KUISIONER PENELITIAN**

Surabaya, 10 Desember 2016

No. : 035/BB/TSO-KJR/VI/2016  
Perihal : Undangan  
Lampiran : -

Kepada Yth.  
Karyawan Departemen Servis  
Auto2000 Kenjeran  
Surabaya

Dengan hormat,

Dalam rangka program meningkatkan produktivitas pada departemen servis, dan mencari ide-ide perbaikan dalam usaha memperbaiki kualitas perbaikan kendaraan servis. Kami bermaksud mengundang Bapak/Ibu dalam musyawarah yang berbentuk FGD (Forum Group Discussion) yang akan diselenggarakan pada :

Hari/ Tanggal : Rabu/ 14 Desember 2016  
Jam : 16:00 WIB  
Tempat : Ruang Meeting Auto2000 Kenjeran  
Jl. Raya Kenjeran 522-524 Surabaya

Demikian undangan dari kami, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Hormat kami,

PT. ASTRA INTERNATIONAL Tbk.  
TOYOTA SALES ORIGIN  
TABANG KENJERAN  
SURABAYA

Mohammad Hamdani

Nrp : 024428

**BERITA ACARA**  
**FORUM GROUP DISCUSSION**  
**DEPARTEMEN SERVIS AUTO2000 KENJERAN**

Tanggal : 14 Desember 2016  
Tema : Strategi Peningkatan Kualitas Perbaikan Kendaraan  
Tempat : Ruang Ruang Meeting Auto2000 Kenjeran  
Peserta : Seluruh karyawan di departemen servis (Service manager, Service Advisor, Foremen, Teknisi. Pembagi Tugas Mekanik (PTM), Technical Leader.

Dari hasil mencari akar permasalahan pada kriteria 5 yaitu kualitas hasil pekerjaan maka didapat suatu ide perbaikan yang setiap perbaikan mempunyai penanggungjawab masing-masing dan harus dilakukan sesuai ide yang dibuat.

karyawan yang terlibat langsung di dalam kriteria kualitas sebagai berikut :

No.	Jabatan	Fungsi
1.	Service manager	Mengelola seluruh kegiatan bengkel dalam rangka meningkatkan mutu dan kecepatan pelayanan sesuai SOP yang berlaku serta menginformasikan kompetensi jajaran personel dalam usaha pencapaian target untuk meningkatkan produktivitas dan pencapaian performance bengkel serta kepuasan pelanggan
2.	Service Advisor (SA)	Melayani kebutuhan pelanggan yang datang ke bengkel dengan menganalisa dan menjelaskan tentang kerusakan kendaraan kepada pelanggan kemudian Membuat PKB dan mengestimasi waktu serta biaya.
3.	Foremen	Melakukan final test terhadap pekerjaan yang sudah dikerjakan oleh teknisi
4.	Teknisi	Melakukan perawatan atau perbaikan kendaraan sesuai dengan keluhan pelanggan yang tertulis di

		PKB
5.	Service Plus	Mencuci dan membersihkan kendaraan pelanggan setelah dilakukan final test oleh foremen

Hasil-hasil yang disepakati dalam Focus Group Discussion (FGD) adalah sebagai berikut :

No	Akar masalah	Ide-ide Solusi		Penanggung jawab
		Alternatif 1	Alterntif 2	
1.	Keluhan pelanggan sesuai versi SA	SA Koordinasi dengan FO		Service Advisor (SA)
2.	Tidak Dilakukan Diagnosa Awal	Wajib Melakukan Diag.	Jadwal Piket Diag.	Pembagi Tugas Mekanik (PTM)
3.	Keluhan kurang digali	Wajib menggali tiap Keluhan	Dibuatkan Form Khusus	Service Advisor (SA)
4	Merasa sudah terdokumentasi dikwitansi jadi tidak perlu dijelaskan	Wajib Menjelaskan Saran		Service Advisor (SA)
5	Hasil Pekerjaan tidak terdokumentasi dengan baik	Training cara dokumentasi		Technical Leader
6.	Performance diukur dari Flate Rate yang masuk TDMS	Di Ukur Dengan Tambahan dari Flate Rate Manual		Pembagi Tugas Mekanik (PTM)
7.	Keluhan Pelanggan diluar Prosedur dan tidak berflate rate	Tambahan Flate Rate Manual	Beban internal	Pembagi Tugas Mekanik (PTM)
8.	Unit Handle S. Plus dan waktu tersedia tidak seimbang	Penambahan Man Power		<i>Service Head</i>
9.	Performance hanya diukur	Tambahan Flate	Beban	Pembagi



	berdasarkan flate rate	Rate Manual	internal	Tugas Mekanik (PTM)
10.	Tidak ada Petugas yang membantu diagnosa awal	Jadwal Piket Diag.		Foremen
11.	Kurangnya Man Power FO	Penambahan Man Power FO		<i>Service Head</i>
12	Belum ada Form yang menampung harapan pelanggan saat service Kendaraan	Form Penampung Harapan Pelanggan	Improve Form Diagnosa	Technical Leader

Berdasarkan hasil kesepakatan bersama pada FGD maka perencanaan terhadap hasil perbaikan akan dilakukan dengan tingkat prioritas. Pemberian Prioritas perbaikan yang didahulukan dilakukan karena perencanaan yang dibuat mudah untuk diimplementasikan serta bisa berdampak tinggi pada hasil dari perbaikan. Berikut adalah tingkat prioritas perencanaan yang akan dilakukan:

1. Service Advisor wajib menjelaskan saran kepada pelanggan
2. Pengkoordinasian antara Service Advisor dengan Foremen untuk keluhan pelanggan
3. Menjadwalkan piket diagnosa sebelum perbaikan agar keluhan pelanggan dapat diatasi
4. Membuat Form khusus terhadap keluhan pelanggan
5. Membuat Form penampung harapan pelanggan
6. Training cara dokumentasi
7. Penambahan Flate rate Manual
8. Penambahan man power service plus
9. Penambahan Man Power Foremen

Demikian berita acara ini dibuat untuk menjadi bagian dari kelengkapan dari proses Penyusunan Startegi Peningkatan Kualitas Perbaikan Kendaraan di departemen servis Auto2000 Kenjeran.



DAFTAR HADIR	
FORUM GROUP DISCUSSION	
Hari/Tanggal :	Rabu / 14 desember 2016
Kegiatan :	Strategi peningkatan kualitas perbaikan kendaraan

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Kudari	Foreman	1. K
2.	J Ketut Catur	Mekanik	2. C
3.	Slamet Riadi	SA	3. S
4.	Richo	SM	4. R
5.	Mutabilis	Mekanik	5. M
6.	Achmad Fatoni	Teknisi	6. A
7.	M. Murni	SA	7. M
8.	Feri Ardiyanto	Metanik	8. F
9.	Erwan.	Teknisi	9. E
10.	Olivin Y.K	MRA	10. O
11.	Vicky Firiz	Mekanik	11. V
12.	Dadu P.	SA	12. D
13.	Fano	PTM	13. F
14.	Ilham	Mekanik	14. I
15.	Arip Kristiawan	Mekanik	15. A
16.	Heri S.A	SA	16. H
17.	Jani	TL	17. J
18.	Ari. P.	THS	18. A
19.	amare BS	BS	19. A
20.	Fendy Al-Jaron	Mekanik	20. F
21.	M. Handani	THS	21. M
			22.
			23.
			24.
			25.



Gambar.1. Instruksi mengenai akar permasalahan



Gambar.2 Pemberian kertas kecil untuk menulis ide perbaikan

## BIODATA PENULIS

### **Mohammad Hamdani**



Penulis dilahirkan di Surabaya, 19 Nopember 1989 yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu SD Islam Miftahul Huda, SMPN 32 Surabaya, SMKN 5 Surabaya dan S1 Teknik Industri Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya. Setelah lulus S1, penulis melanjutkan kuliah di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya Program Studi Magister Manajemen Teknologi Bidang Keahlian Manajemen Industri pada tahun 2015. Saat ini penulis masih bekerja sebagai karyawan di departemen servis di Auto 2000 cabang Kenjeran Surabaya

Email : [dandralz24@gmail.com](mailto:dandralz24@gmail.com)