

## **ANALISIS PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PEKERJA MENGUNAKAN METODE WORK SAMPLING PADA BAGIAN PART MOTOR (PENGGERAK) EPSON DI PT PSINDONESIA**

**Hermanto**

Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer  
Universitas Indraprasta PGRI Jakarta  
hers3sm2gmail.com

### **ABSTRAK**

Mengetahui penyebab terjadinya penurunan tingkat produktivitas kerja karyawan di bagian part motor (penggerak) epon pada PT PS Indonesia. Metode penelitian yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas pekerja adalah metode work sampling. Selain itu dalam pengambilan sampel menggunakan cheksheet dan menggunakan teknik sampel acak stratifikasi. Sebelum sampel dikatakan cukup maka di lakukan pengujian diantaranya: uji keseragaman dan uji kecukupan data dengan prosentase rata-rata produktif .selanjutnya adalah pembahasan menggunakan diagram pareto dengan mengetahui masalah tertinggi dari kegiatan non produktif pekerja di atas 20% , diagram ishihikawa menyelesaikan penyebab permasalahan dengan beberapa factor yaitu dari factor manusia, metode, mesin, meteri dan lingkungan yang terakhir untuk melakukan tindakan perbaikandengan analisis 5W + 1H. dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa prosentase kegiatan non produktif operator sebesar 85% masih di bawah standa rperusahaan sebesar 90% , penyebab terjadinya a penurunan tingkat produktifitas pekerja dari kegiatan non produktif tertinggi adalah operator mengobrol dengan prosentase tertinggi sebesar 51.17% salah satu penyebab akibat mengobrol adalah kurang rasa tanggung jawab sebagai operator dalam bekerja, perlu adanya tindakan perbaikan salah satunya dengan mengadakan training kembali untuk operator khususnya bagain part motor epon di PT PS Indonesia.

**Kata Kunci:** Peningkatan Produktivitas, Metode Work Sampling

### **ABSTRACT**

*Knowing the cause of the decline of employee work productivity levels at the motor part (Activator) epon PS PT PS Indonesia. The research method used to increase the productivity of workers is a method of work sampling. Furthermore, in sampling using cheksheet and using the technique of random sampling stratification. Before the sample is said to be enough then do a test: test test data adequacy and uniformity with the average percentage of productive. Next up is a discussion using the pareto chart by knowing the Supreme issue of non productive activities of workers above 20%, ishikawa diagram, complete causes problems with some factors of human factors, methods, machines, meteril and the environment the latter to undertake corrective actions with analysis of the 5W + 1 h. from the results of this research it can be concluded that the percentage of non productive activities the operator of 85% was still below the company's standard 90% sebesar, the cause of the decline rate of worker productivity of the highest non-earning activities are operator chatting with the highest percentage of 51.17% due to one of the causes is less a sense of responsibility to chat as the operator in the work, the need for corrective action by holding trainings return to the particular operator is part of epon's PT PSIndonesia motor*

**Keywords:** Increased Productivity, Methods Of Work Sampling

### **PENDAHULUAN**

Produktivitas tenaga kerja merupakan syarat mutlak dalam menjalankan suatu

rencana produksi perusahaan. tapi sering kali penggunaan tenaga kerja tidak efektif, seperti menganggur, mengobrol, makan, minum dan

merokok diluar jam istirahat, dan lain-lain. Untuk itu di perlukan nya pengukuran kerja pada tenaga kerja sehingga dapat mengetahui cara-cara untuk mengukur produktivitas tenaga kerja sebelum melakukan upaya peningkatan produktivitas tenaga kerja.

Masalah yang sering dihadapi pimpinan organisasi adalah bagaimana mencari cara yang paling terbaik yang harus ditempuh agar dapat menggerakkan dan meningkatkan produktivitas kerja karyawannya agar secara sadar dan bertanggungjawab melaksanakan tugas dengan sebaik-baiknya, karena setiap karyawan mempunyai kebutuhan dan keinginan yang berbeda-beda sehingga pimpinan harus mengerti dan memahami kebutuhan serta keinginan para anggotanya. Tenaga kerja pada PT. PSIndonesia Divisi Assembling bagian part motor (penggerak) Epson ini sebanyak 285 orang dengan pengambilan sampel 20 tenaga kerja per minggu. Ada banyak metode yang bisa digunakan untuk mengukur produktivitas pekerja. Namun pengukuran ini sulit untuk dilakukan secara akurat. Oleh karena itu, metode-metode pendekatan biasanya dilakukan untuk mengukur produktivitas pekerja antara lain metode *Work Sampling*.

## METODE

Dalam penelitian ini populasi seluruh karyawan PT Padma Soode Indonesia Divisi Assembling bagian part motor (penggerak) Epson berjumlah 285orang.Pengamatan pada assembling part motor epon di laksanakan selama satu bulan. Sedangkan teknik sampel yang digunakan adalah teknik sampel acak stratifikasi teknik ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel, bila populasi berstrata tetapi kurang proposional. (sugiyono,2013:121).

## Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan untuk memperoleh data primer dan data sekunder antara lain :

1. Observasi,
2. Metode wawancara ,
3. Studi Pustaka ,
4. Dokumentasi

## Teknik Analisis Data

Setelah data diambil dan diolah selanjutnya dianalisis untuk melihat data yang telah di amati menggunakan presentase produktif, uji keseragaman. Uji kecukupan, diagram ishikawa dan analisa 5W+1H.

## Pengolahan Data

### 1. Tabel Pengamatan

Tabel 4.1 Tabel pengamatan pada operator

Jenis Pengamatan	Frekuensi pengamatan hari ke-									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Produktif	86	108	96	101	68	91	90	85	109	104
Non Produktif	26	4	16	11	44	21	22	27	3	8
Jumlah	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
% Produktif	77%	96%	86%	90%	61%	81%	80%	76%	97%	93%

Jenis Pengamatan	Frekuensi pengamatan hari ke-										Jumlah
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Produktif	92	100	104	89	102	92	98	90	99	92	852
Non Produktif	20	12	8	23	10	20	14	22	13	20	156
Jumlah	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	1008
% Produktif	82%	89%	93%	79%	91%	82%	88%	80%	88%	82%	1693%

### 2. Uji Keseragaman

Tingkat Ketelitian = 95% 0,95; Tingkat Keyakinan = 5% = 0,05 1-95% Dan  $0,05/2 = 0,025$  Sehingga nilai Zhitung =  $0,95 + 0,025 = 0,975$  atau Ztabel = 1,96 Sehingga nilai

$$BKA = \bar{p} + Z_{hit} \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} = 85\% + 1.96 \sqrt{\frac{85\%(1-85\%)}{112}} = 0.92$$

$$BKB = \bar{p} - Z_{hit} \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} = 85\% - 1.96 \sqrt{\frac{85\%(1-85\%)}{112}} = 0.78$$

Kesimpulan : Dari data yang telah dikumpulkan dan telah diukur maka frekuensi produktivitas tidak melewati batas kontrol uji keseragaman sehingga data tersebut dinyatakan seragam.

### 3. Uji kecukupan

$$N' = \left( \frac{Z_{hit}}{T_{ketelitian}} \right)^2 \times \left( \frac{1-\bar{p}}{\bar{p}} \right) = \left( \frac{1.96}{0.05} \right)^2 \times \left( \frac{1-0.85}{0.85} \right) = 279$$

Kesimpulan : Kesimpulan : dari uji ketelitian yang dilakukan maka  $N' < N$  atau  $297 < 2240$  maka data dikatan sudah mencukupi untuk tingkat keyakinan dan ketelitian Jumlah jam

pengamatan = 7 jam x 60 menit x 5 hari = 2100 menit  
 Jumlah menit produktif =  $0,85 \times 2100$  menit = 1785 menit

#### 4. Tingkat kinerja (*Performance Rating*)

Tabel 4.2 Tabel Penyesuaian dengan *Westinghouse*

Faktor	Kelas/Lambang	Nilai Peyesuaian
Keterampilan	Good (C2)	0.03
Usaha	Good (C1)	0.05
Kondisi Kerja	Good (C1)	0.02
Konsistensi	Good (C1)	0.02
Jumlah		0.12

Jumlah Pengamatan = 7 jam x 60 menit x 5 hari = 2100 menit  
 Jumlah menit produktif =  $0,77 \times 2100 = 1617$  menit  
 Maka,  $P = (1 + 0,12) = 1,12$

#### 5. Waktu Kelonggaran (*Allowance Time*)

Tabel 4.3 Kelonggaran pekerja

Faktor	Pekerjaan	Kelonggaran (%)
Tenaga yang di keluarkan	Ringan	10%
Sikap kerja	Berdiri diatas dua kaki	2.50%
Gerakan kerja	Normal	0%
Kelelahan	Pandangan mata terputus	0%
Keadaan temperature	Sedang	3%
Keadaan atmosfir	Cukup	2%
Keadaan lingkungan yang bersih	Bersih, sehat, cerah, dengan kebisingan rendah	0%
Kelonggaran pribadi	Wanita	3%
Jumlah		20.5%

#### 6. Waktu siklus, waktu normal dan waktu baku

$W_s = \% \text{produktif} \times w. \text{total} \text{ pengamatan}$   
 $= 85\% \times 2100 = 1785$  menit

$W_s = \text{rata-rata produksi} / \text{menit produktif}$   
 $=$

$375 / 60 = 6,25 = 60 \text{ detik} / 6,25 \text{ produk} = 9,60$

$W_n = W_s \times P = 9,6 \times 1,12 = 10,75$

$W_b = W_n + I = 10,75 \times 20,5\% = 10,96$

7. Presentase produktif operator

Tabel 4.4 produktivitas operator 1

Jenis Pengamatan \ Hari Kerja	Frekuensi pengamatan				Jumlah
	1	2	3	4	
Produktif	23	20	22	21	86
Non Produktif	5	8	6	7	26
Jumlah	28	28	28	28	112
% Produktif	82%	71%	79%	75%	307%

$$\bar{P} = \frac{\sum p_i}{k} = \frac{307\%}{4} = 77\%$$

8. Perhitungan total produktivitas operator

$$\bar{P} = \frac{\bar{P}_1 + \bar{P}_2 + \bar{P}_3 + \bar{P}_4 + \bar{P}_5 + \bar{P}_6 + \bar{P}_7 + \bar{P}_8 + \bar{P}_9 + \bar{P}_{10} + \bar{P}_{11} + \bar{P}_{12} + \bar{P}_{13} + \bar{P}_{14} + \bar{P}_{15} + \bar{P}_{16} + \bar{P}_{17} + \bar{P}_{18} + \bar{P}_{19} + \bar{P}_{20}}{20}$$

$$= \frac{96\% + 77\% + 86\% + 90\% + 61\% + 81\% + 80\% + 76\% + 97\% + 93\% + 82\% + 89\% + 93\% + 79\% + 91\% + 82\% + 88\% + 80\% + 88\% + 82\%}{20} = 85\%$$

Jumlah menit pengamatan = 2100 menit x 20 operator = 42000 menit  
 Jumlah menit produktif = MP<sub>1</sub> + MP<sub>2</sub> + MP<sub>3</sub> + MP<sub>4</sub> + MP<sub>5</sub> + MP<sub>6</sub> + MP<sub>7</sub> + MP<sub>8</sub> + MP<sub>9</sub> + MP<sub>10</sub> + MP<sub>11</sub> + MP<sub>12</sub> + MP<sub>13</sub> + MP<sub>14</sub> + MP<sub>15</sub> + MP<sub>16</sub> + MP<sub>17</sub> + MP<sub>18</sub> + MP<sub>19</sub> + MP<sub>20</sub> = 35700 menit  
 Menit non produktif = jumlah menit pengamatan - jumlah menit produktif = 42000 - 35700 = 6300 menit

**HASIL**

**Pembahasan**

- Menentukan presentase produktif rata-rata pekerja

Dilakukan pengamatan selama satu bulan untuk mengamati pekerjaan operator dengan interval pengamatan

$$\bar{P} = \frac{\sum P}{k} = 1693\% / 20 = 85\%$$

Maka didapatkan hasil rata-rata presentase produktif pekerja divisi assembling bagian part motor epon sebesar 85 %. di lakukan selama 20 hari pengamatan.

- Uji keseragaman data

Uji keseragaman data bertujuan untuk mengetahui hasil data pengamatan talah seragam atau tidak, Untuk mengetahui data telah seragam

$$BKA = \bar{p} + Z_{hit} \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} = 85\% + 1.96 \sqrt{\frac{85\%(1-85\%)}{112}} = 0.92$$

$$BKB = \bar{p} - Z_{hit} \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} = 85\% - 1.96 \sqrt{\frac{85\%(1-85\%)}{112}} = 0.78$$

yang sudah di tentukaan dengan mengamati kegiatan produktif dan non produktif Dengan P adalah presentase produktif hari ke dan k adalah jmlah hari pengamatan dimana :

atau tidak perlu adanya pengujian keseragaman data dengan tingkat ketelitian 5% dan tingkat keyakinan 95%, dengan hasil perhitungan dapat di lihat sebagai berikut :

1-95% = 0,05 Dan 0,05/2 = 0,025  
 Sehingga nilai Zhitung = 0.95 + 0.025 = 0.975 atau Ztabel= 1,96

Berdasarkan perhitungan batas control atas dan bawah, dapat diketahui tidak semua hasil pengamatan berada di dalam batas control, sehingga perlu adanya iterasi data dalam uji keseragaman. Ada 7 data yang melewati batas control atas dan batas control bawah. Uji keseragaman sebelum iterasi menunjukkan adanya hasil pengamatan keluar dari batas kelas bawah dan batas kelas atas sebanyak 7 operator, untuk mencapai keseragaman perlu adanya iterasi atau penghapusan data yang bertujuan untuk penyeragaman data sehingga data dapat di uji pada uji kecukupan data.

Pada hasil uji keseragaman data yang telah di iterasi hanya 13 data/ operator bagian part motor epson yang dapat di katakan seragam dengan menunjukkan nilai P berada dalam batas control atas dan batas control bawah setelah iterasi.

#### Uji kecukupan data

Dari uji keseragaman yang telah dilakukan sudah di nyatakan bahwa data telah seragam yang selanjutnya masuk pada pengujian kecukupan dengan Jumlah pengamatan yang diperlukan untuk tingkat keyakinan 95% dan tingkat ketelitian 5% adalah sebagai berikut :

$$N' = \left( \frac{Z_{hit}}{T \cdot ketelitian} \right)^2 \times \left( \frac{1 - \bar{p}}{p} \right)$$

Dimana  $\bar{p}$  adalah presentase produktif di seluruh pengamatan yang telah dilakukan.

Sehingga :

$$N' = \left( \frac{1.96}{0.05} \right)^2 \times \left( \frac{1 - 0.85}{0.85} \right) = 279$$

Pada hasil perhitungan uji kecukupan  $N'=279$ , Sedangkan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan  $N=2240$ . Sehingga dari uji ketelitian yang telah dilakukan maka  $N' < N$  atau  $279 < 2240$ , telah di simpulkan hasil perhitungan uji kecukupan sudah mencukupi untuk tingkat keyakinan dan ketelitian.

Setelah melakukan uji kecukupan dapat diketahui hasil jumlah dari jam pengamatan yang dilakukan sebesar 2100 menit dengan menit produktif kegiatan operator sebesar 1785 menit.

#### 1. Tingkat Kinerja (*Performance Rating*)

*Performance Rating* adalah teknik untuk menyertakan penentuan waktu yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan oleh operator yang bekerja normal setelah waktu kerja yang di peroleh dari pengukuran. Dalam praktek

##### a. Faktor keterampilan (*skill*)

Keterampilan dapat didefinisikan sebagai kemampuan mengikuti cara kerja yang ditetapkan. Berdasarkan

pengukuran kerja metode menetapkan *performance rating* kerja operator di dasarkan pada satu faktor tunggal yaitu operator *speed, space* atau tempo. Sistem ini dikenal sebagai *performance rating* atau *speed rating*.

Untuk Menentukan *performance rating* dari operator di bagian part motor (penggerak) Epson, digunakan metode *westing house* yang mempertimbangkan empat faktor yaitu faktor keterampilan (*skill*), faktor usaha (*effort*), faktor konsistensi (*consistency*), faktor kondisi kerja (*condition*).

Berikut akan dijabarkan mengenai faktor yang sesuai dengan operator di bagian part motor (penggerak) Epson dalam menentukan *performance rating*.

pengamatan yang dilakukan, operator di bagian part motor (penggerak) Epson dapat dikategorikan ke dalam operator dengan keterampilan *good skill* (C2)

dengan nilai penyesuaian sebesar +0.03. Dengan dasar bahwa operator melakukan pekerjaan telah sesuai dengan standar kerja yang telah ada.

b. Faktor Usaha (*effort*)

Usaha (*effort*) adalah sebagai hal yang menunjukkan kemampuan untuk bekerja secara efektif, ditunjukkan dengan kecepatan pada tingkat yang dimiliki dan dapat dikontrol pada tingkat yang tertinggi oleh operator. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, bahwa operator di bagian part motor (penggerak) Epson dapat dikategorikan kedalam operator dengan usaha *good effort* (C1) dengan nilai penyesuaian sebesar +0,05.

c. Konsistensi (*consistency*)

Konsistensi adalah mencerminkan ketetapan setiap operator dalam melakukan pekerjaannya dari satu siklus ke siklus lain, dari jam ke jam, bahkan dari hari ke hari. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, operator bagian part motor (penggerak) Epson dapat dikategorikan ke dalam operator dengan konsistensi *good* (C1) dengan nilai penyesuaian sebesar +0,02.

d. Kondisi kerja (*condition*)

Kondisi kerja di definisikan sebagai prosedur *performance rating* yang berakibat pada operator dan bukan pada operasi. Kondisi ini meliputi kondisi fisik lingkungan kerja seperti keadaan pencahayaan, tempertur dan kebisingan. Kondisi kerja operator di bagian part motor (penggerak) Epson ini dapat di kategorikan kedalam kondisi kerja *good* (C1) dengan nilai penyesuaian sebesar +0,02 .

Maka dari ke empat faktor hasil dari nilai penyesuaian sebesar  $P = (1 + 0,12) = 1,12$ .

2. Waktu Longgar (*Allowance Time*)

Kelonggaran diberikan untuk tiga hal, yaitu untuk kebutuhan pribadi,

menghilangkan rasa lelah dan hambatan-hambatan yang tdak dapat dihindarkan. Ketiganya ini merupakan hal-hal yang secara nyata dibutuhkan oleh pekerja, selama pengukuran tidak diamati, diukur, dicatat maupun dihitung. Karenanya sesuai pengukuran dan setelah mendapatkan waktu normal perlu ditambahkan kelonggaran.

3. Waktu siklus,waktu normal dan waktu baku

Waktu Baku/standar merupakan sebagai waktu yang biasa digunakan sebagai dasar penentuan waktu standar dalam melakukan suatu pekerjaan di bagian part motor (penggerak) Epson. Hal ini disebabkan dalam waktu standar sudah mempertimbangkan adanya waktu yang digunakan operator di bagian part motor (penggerak) Epson untuk melepas lelah pada saat bekerja. Cara untuk mendapatkan waktu baku dari data yang terkumpul adalah sebagai berikut :

a. Mencari waktu siklus

Presentase produktif operator di bagian part motor (penggerak) Epson sebesar 85% ,  
Jam pengamatan = 5 hari x 7 jam x 60 menit = 2100 menit maka,Jadi, menit produktif operator dalam bekerja adalah  $85\% \times 2100 = 1785$  menit.

Pengamatan di lakukan untuk mengetahui waktu siklus operator di bagian part motor (penggerak) Epson dalam menghasilkan produk selama satu jam sebanyak 375 produk part motor (penggerak) Epson.Maka, untuk menghasilkan produk sebanyak 375 produk / jam dibutuhkan waktu sebesar : $375 \text{ produk} / 60 \text{ menit} = 6,25 \text{ produk/ menit}$  ; $60 \text{ detik} / 6,25 \text{ produk} = 9,6 \text{ detik/ produk}$ . Sehingga telah didapatkan waktu siklus operator untuk menghasilkan produk sebanyak 375 produk / jam yaitu ; $W_s = 9,6 \text{ detik} / \text{produk}$ .

b. Mencari Waktu Normal

Waktu normal merupakan waktu kerja yang telah mempertimbangkan factor penyesuaian, yaitu waktu siklus rata-

rata dikalikan dengan factor penyesuaian. Maka untuk mendapatkan waktu standar kerja operator perlu di tambahkan faktor penyesuaian dan kelonggaran yaitu  $P = (1 + 0,12) = 1,12$  Pada tabel 4.4 dari penyesuaian dapat di ketahui waktu normal dengan rumus sebagai berikut :

Waktu normal ( $W_n$ ) =  $W_s \times$  penyesuaian ( $p$ ) = 9,6 detik  $\times$  1,12 = 10,75 detik

c. Mencari waktu baku

Waktu standar adalah waktu yang sebenarnya digunakan operator untuk memproduksi satu unit dari data jenis produk. Waktu standar untuk setiap part harus dinyatakan termasuk toleransi untuk beristirahat untuk mengatasi kelelahan. Maka waktu baku yang di pakai adalah sebagai berikut :  $W_b = 10,75 + 20,5\% = 10,96$  detik

Berdasarkan Perhitungan di atas, maka dapat di ketahui bahwa waktu standar yang di butuhkan oleh seorang operator di bagian part motor (penggerak) Epson adalah sebesar 10,96 detik.

4. Presentase produktivitas operator

Pada tabel 4.6 Hasil pengamatan operator 1 dari 4 minggu pengamatan telah di lakukan, di dapatkan rata-rata produktif operator sebesar 77% dengan jumlah pengamatan sebesar 2100 menit dan jumlah menit produktif operator sebesar 1617 menit, maka dapat di simpulkan bahwa operator 1 kurang produktif dalam bekerja karena adanya

standar produktifitas pekerja sebesar 90% sesuai standar perusahaan bagian part motor Epson yang telah di tetapkan. Dari data diatas, maka selanjutnya melakukan perhitungan total produktivitas operator dan total menit produktif operator yaitu sebesar 85% dengan jumlah menit pengamatan 42000 menit dan jumlah menit produktif 35700 menit. Dari hasil perhitungan presentase produktif operator, Selanjutnya dapat disimpulkan didapatkan hasil Menit non produktif = jumlah menit pengamatan – jumlah menit produktif = 42000 – 3570 = 6300 menit  
Disimpulkan Dari Hasil Perhitungan total produktivitas operator dan total menit produktif operator dengan hasil jumlah menit pengamatan sebesar 42000 menit, jumlah menit produktif sebesar 35700 menit dan hasil menit non produktif operator bagian part motor Epson sebesar 6300 menit.

**Analisis**

1. Analisis Dengan Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah Grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kejadian. Masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh grafik batang pertama yang tertinggi serta ditempatkan pada sisi paling kiri, sampai masalah yang paling sedikit terjadi di tunjukkan oleh grafik batang terakhir yang terendah serta ditempatkan pada sisi paling kanan.

Tabel 4.5 Presentase Kegiatan Non produktif

No	Kegiatan Non Produktif	Frekuensi Kegiatan Non Produktif	Presentase (%)	Frekuensi Kumulatif	Kum (%)
1	Mengobrol	175	51.17%	175	51.17%
2	Makan	60	17.54%	235	68.71%
3	Melamun	37	10.82%	272	79.53%
4	Jalan-Jalan	35	10.23%	307	89.77%
5	Ket Toilet	19	5.56%	326	95.32%
6	Duduk	8	2.34%	334	97.66%
7	Bercanda	5	1.46%	339	99.12%
8	Solat	3	0.88%	342	100%
Jumlah		342	100%		

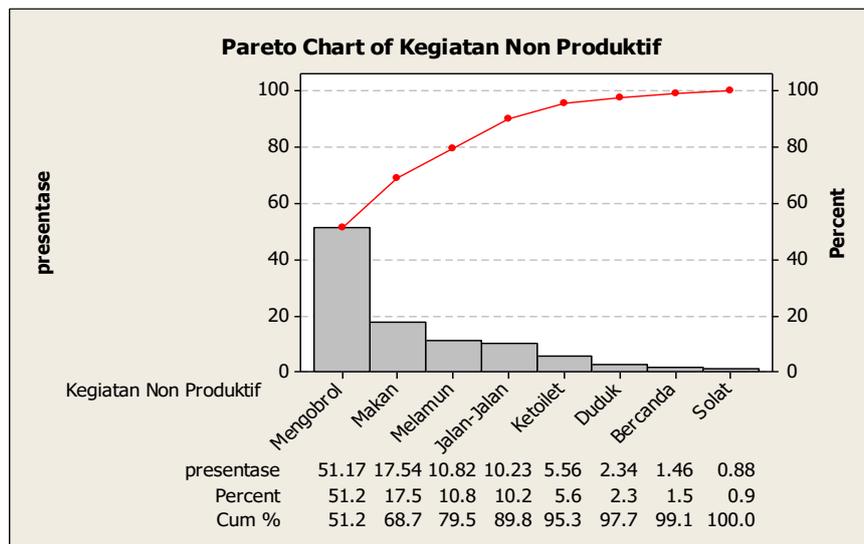
Analisis dengan diagram pareto yaitu untuk Mengidentifikasi masalah paling penting yang mempengaruhi perbaikan tingkat kinerja operator divisi *assembling* bagian part motor epon untuk menyelesaikan masalah dari penyebab permasalahan yang ada.

Hasil Pengamatan yang telah dilakukan yaitu presentase kegiatan non produktif operator bagian part motor epon dapat di analisis dengan menggunakan diagram pareto,

Dari tabel 4.7 Presentase kegiatan non produktif, dapat dilihat untuk kegiatan non produktif mengobrol dengan frekuensi paling tertinggi sebanyak 175 kegiatan yang tidak produktif dalam bekerja dengan presentase sebesar 51,17%, Makan

dengan frekuensi sebanyak 60 dan presentase sebesar 17,54%, Melamun dengan frekuensi sebanyak 37 dan presentase sebesar 10,82%, Jalan-jalan dengan frekuensi sebanyak 35 dan presentase sebesar 10,23%, Ketoilet dengan frekuensi sebanyak 19 dan presentase sebesar 5,56%, Duduk dengan frekuensi sebanyak 8 dan presentase sebesar 2,34%, Bercanda dengan frekuensi sebanyak 5 dan presentase sebesar 1,46% dan yang terakhir kegiatan non produktif paling terendah yaitu Solat dengan frekuensi sebanyak 3 dan presentase sebesar 0,88%.

Grafik Presentase Kegiatan Non Produktif Menggunakan diagram Pareto Dapat Dilihat pada Gambar 4.4



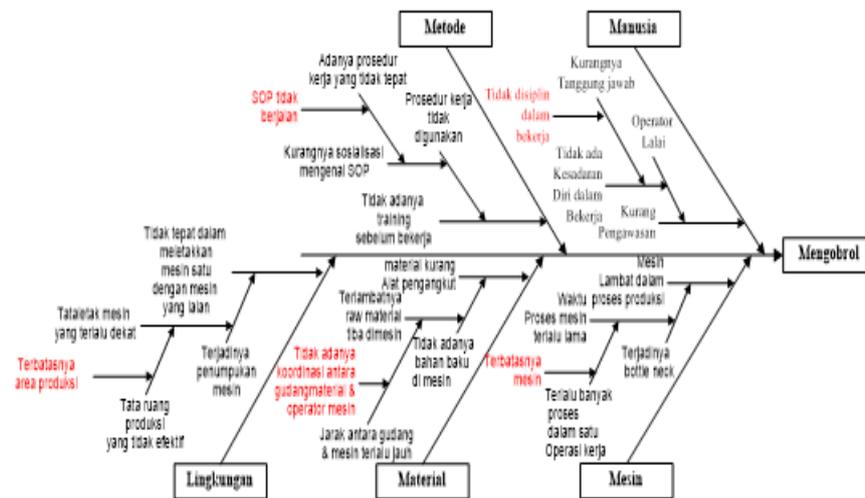
Gambar 4.4 Diagram pareto Kegiatan Non Produktif Bagian Part Motor Epon

Berdasarkan hasil Gambar 4.4 telah diketahui kegiatan non produktif operator tertinggi berada disebelah kiri yaitu kegiatan mengobrol dengan hasil presentase sebesar 51,17% dengan menyelesaikan permasalahan berada diatas 20% sudah mewakili keseluruhan permasalahan yang lain .oleh sebab itu perlu adanya tindakan dari perusahaan dengan melakukan pengawasan yang lebih pada operator bagaian part motor epon sehingga presentase kegiatan non produktif mengobrol dapat di minimalisir.

## 2. Analisis Diagram Sebab Akibat (*Fish Bone*)

Diagram sebab akibat (*fish Bone*) adalah diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab akibat. Pada analisis dengan menggunakan diagram sebab akibat ini berdasarkan hasil dari diagram pareto berupa grafik presentase kegiatan non produktif bagian part motor epon yaitu mengobrol menjadi faktor utama penyebab terjadinya permasalahan yang ada.

Diagram sebab akibat (*Fish Bone*) dapat dilihat pada gambar 4.5 Sebagai berikut :



Gambar 4.5 Diagram sebab akibat (Fish Bone)

Berdasarkan Gambar 4.5 diagram sebab akibat diatas telah di ketahui akar permasalahan atau sebab terjadinya mengobrol pada saat bekerja seorang operator bagian part motor epon :

- a. Manusia  
Penyebab operator tidak disiplin dalam bekerja karena kurangnya rasa tanggung jawab seorang orang perator yang seharusnya dilakukan untuk bekerja bukan untuk mengobrol pada saat jam bekerja.
- b. Metode  
Pada metode ini akibat terjadinya operator mengobrol karena SOP yang tidak berjalan dapat diketahui dengan cara bekerja seorang operator yang tidak menerapkan atau menjalankan pekerjaan sesuai dengan prosedur kerja yang sudah ada.
- c. Mesin  
Penyebab terbatasnya mesin mengakibatkan operator mengobrol karena terlalu lama dalam waktu

proses mesin dan terlalu banyak proses dalam satu operasi kerja.

- d. Material  
Penyebab tidak adanya koordinasi antara gudang material dan operator mesin terjadinya keterlambatan bahan baku ke rantai produksi yang mengakibatkan operator mempunyai kesempatan untuk mengobrol karena tidak adanya bahan baku di mesin.
  - e. Lingkungan  
Lingkungan yang mengakibatkan operator mengobrol karena terbatasnya area bagian produksi dari posisi mesin yang berdekatan satu dengan yang lain.
3. Analisis 5W + 1H  
Dilakukan analisis 5W + 1H untuk mengetahui apa saja faktor –faktor penyebab operator mengobrol pada saat bekerja sehingga dapat melakukan tindakan atau perbaikan untuk mengurangi kegiatan non produktif pada bagian part motor Epon

Tabel 4.6 Analisis 5W+1H Kegiatan Non Produktif Mengobrol

Jenis Masalah (What)	Alasan Terjadi (Why)	Sumber Masalah (Where)	Waktu Terjadi (When)	Penanggung Jawab (Who)	Tindakan (How)
Tidak disiplin dalam bekerja	Sikap yang kurang bertanggung jawab	Di lantai produksi	Dalam proses bekerja	Leader dan Operator	Melakukan Training Kembali pada operator
SOP yang tidak berjalan	Prosedur bekerja yang tidak tepat	Di lantai produksi	Dalam proses bekerja	Leader, Supervisor dan Manager	Melakukan pembaharuan untuk direvisi ulang
Terbatasnya mesin	Terlalu banyak proses dalam satu mesin	Di lantai produksi	Dalam proses bekerja	Pihak perusahaan	Melakukan Perencanaan tata letak ulang di area produksi
Tidak ada koordinasi antara gudang material & operator mesin	Keterlambatan bahan baku tiba di mesin	Gudang dan lantai produksi	Pada saat bahan baku menuju lantai produksi	Leader, Operator, PPIC dan Kepala gudang	Melakukan sistem penjadwalan dalam proses pengiriman bahan baku ke area produksi
Terbatasnya area produksi	Tataletak mesin yang berdekatan	Di lantai produksi	Dalam proses bekerja	Pihak perusahaan	Membuat area produksi baru pada fasilitas perusahaan

Pada tabel 4.6 analisis 5W+1H penyebab terjadinya operator mengobrol karena kurangnya kesadaran bekerja bagi operator dan kurang adanya pembinaan dan arahan dalam melaksanakan pekerjaan tindakan yang perlu di lakukan adalah melakukan

training yang lebih pada operator dengan menekankan pentingnya Kedisiplinan dalam bekerja, Dengan begitu perusahaan dapat memberikan value lebih berupa penghargaan bagi operator yang disiplin dalam bekerja.

## SIMPULAN

Setelah melihat hasil pembahasan dan analisis dari bab 4 dan masih berkaitan dengan tujuan maka simpulan yang didapat sebagai berikut :

1. Pada hasil penelitian dan pembahasan telah di ketahui produktivitas pekerja bagian part motor epon di pt padma soode indonesia dengan rata-rata presentase produktif pekerja sebesar 85% masih belum memenuhi standar perusahaan yang sudah ditetapkan sebesar 90% untuk presentase produktif pekerja pada pt padma soode Indonesia.
2. Hasil penelitian dilakukan bagian part motor epon di pt padma soode Indonesia dengan jumlah kegiatan non produktif pekerja bagian part motor epon sebanyak 342 kegiatan yang tidak produktif, untuk kegiatan non produktif tertinggi pada operator adalah mengobrol dengan jumlah frekuensi sebanyak 175 kegiatan atau di presentasekan sebesar 51.17%.

Oleh karen itu yang menyebabkan penurunan tingkat produktivitas pekerja

bagian part motor epon di pt padma soode Indonesia adalah operator melakukan kegiatan non produktif Mengobrol. Mengobrol merupakan kegiatan non produktif yang sering di lakukan operator dalam bekerja pada saat peneliti melakukan penelitian tingkat produktifitas pekerja bagian part motor epon, adapun faktor- faktor penyebab terjadinya permasalahan operator mengobrol, mulai dari manusia yaitu seorang operator tidak disiplin dalam bekerja, pada metode yaitu SOP perusahaan yang tidak berjalan, pada mesin yaitu terbatasnya mesin yang sedang digunakan, pada material yaitu tidak ada koordinasi antara gudang material & operator mesin dan yang terakhir dari lingkungan yaitu terbatasnya area produksi.

Adapun beberapa saran yang peneliti berikan kepada pihak perusahaan pada bagian part motor epon di pt padma soode Indonesia dan untuk peneliti-peneliti selanjutnya :

1. Perusahaan melaksanakan pengukuran produktivitas pada pekerja bagian part motor epon secara kontinyu setiap 6 bulan sekali, sehingga mengetahui

kinerja operator semakin meningkat ataukah semakin menurun. Selanjutnya, melakukan tindakan-tindakan dari pihak perusahaan jika, terjadi peningkatan produktifitas pada pekerja maka berikan reward pada pekerja tersebut dan jika, terjadi penurunan tingkat produktivitas pekerja maka perusahaan perlu melakukan training pada pekerja agar meningkatkan kinerja operator dalam bekerja khususnya bagian part motor epon.

2. Pekerja bagian part motor epon lebih disiplin dan lebih bertanggungjawab atas pekerjaan masing-masing yang sedang di laksanakan, oleh karena itu perlu adanya kesadaran diri pada pekerja dengan begitu produktivitas pekerja bagian part motor epon akan meningkat sesuai standar produktivitas yang di telah tetapkan oleh pt padma soode Indonesia. Bagi peneliti-peneliti selanjutnya lebih memperluas dan mengembangkan objek penelitian tidak hanya membahas ruang lingkup tingkat kinerja operator yang hanya pada satu bagian saja melainkan meneliti pada beberapa atau seluruh bagaian di suatu perusahaan sehingga tidak hanya sekedar mengimprove saja melainkan menerapkan dan membandingkan secara berkelanjutan dari hasil penelitian yang mungkin akan lebih bermanfaat bagi perusahaan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Andi, dkk.(2004). Analisa Produktifitas Pekerja Dengan Metode Work Sampling: Studi Kasus Pada Proyek X Dan Y. Civil Engineering Dimension, Vol.6, No.2, 72-79, September 2004. ISSN 1410-9530.
- Anendra Dhieka dan Dwi Nurul Izzhati. (2012). IMPLENTASI METODE WORK SAMPLING GUNA MENGUKUR PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DI CV. SINAR KROM SEMARANG. Seminar nasional teknologi informasi dan komunikasi terapan. ISBN – 26-0255-0.
- Ariani Dorothea Wahyu. (2005). Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Kuantitatif dalam Manajemen Kualitas). Yogyakarta: ANDI.
- Eriyanto. (2007). Teknik Sampling Analisis Opini Publik. Yogyakarta: PT LKiS Pelangi Aksara Yogyakarta.
- Fajrah Nofriani, dkk. Jurnal Sampling Pekerjaan (Stasiun Kerja Pemotongan Pada Pabrik Tahu Pak Buyung) : Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas. Analisis Pengukuran Kerja. ISSN 2088-4842.
- Fithri, dkk. (2015). Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan Alsintan CV. Cherry Sarana Agro. Optimasi Sistem Produksi, Vol.14 No.1. ISSN 2088-4842 / 2442-8798.
- Gaspersz Vincent. (1998). Statistical Process Control Penerapan Teknik-Teknik Statistikal Dalam Manajemen Bisnis Total. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Nurhidayat Asep Endih. (2009). Statistika Industri 2. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.
- Sinungan Muchdarsyah. (2014). Produktivitas Apa Dan Bagaimana. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2013). METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2013). METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: ALFABETA.
- Supardi. (2013). APLIKASI STATISTIKA DALAM PENELITIAN EDISI REVISI Konsep Statistika Yang Lebih Komprehensif. Jakarta: PT PRIMA UFUK SEMESTA.
- Sutalaksana Iftikar Z, dkk. (2006). Teknik Perancangan Sistem Kerja. Bandung: ITB.
- Team APK&E. (2007). Petunjuk Praktikum Analisa Perancangan Kerja I. Jakarta: Laboratorium Teknik

Industri FTMIPA Universitas  
Indraprasta PGRI.

Team APK&E. (2007). Petunjuk Praktikum  
Analisa Perancangan Kerja II.  
Jakarta: Laboratorium Teknik  
Industri FTMIPA Universitas  
Indraprasta PGRI.

Wahyuni Hana Catur, dkk. (2015).  
PENGENDALIAN KUALITAS;  
Aplikasi pada Industri Jasa dan

Manufactur dengan Lean, Six  
Sigma, Servqual. Yogyakarta: Graha  
Ilmu.

(<http://jurnalsdm.blogspot.co.id/2009/07/produktivitas-kerja-definisi-dan.html>).  
Bagus Denny. Produktifitas Kerja:  
Definisi dan Pengukuran  
Produktivitas Tenaga Kerja. diakses  
pada hari selasa, tanggal 10  
November 2015 pukul 21.37.