

# ANALISIS PRODUKTIVITAS PADA PEKERJA SCREEN PRINTING MENGGUNAKAN METODE WORK SAMPLING

Yusup Kurnia<sup>1</sup>, Maman Hilman<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Teknik Industri Universitas Galuh

Jl.R.E Martadinata, No 150, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat

[yusupkurnia979@gmail.com](mailto:yusupkurnia979@gmail.com), [mamanhilman@unigal.ac.id](mailto:mamanhilman@unigal.ac.id)

**Abstract-** *Jaya Sablon Printing is a small and medium-sized business located in Pangandaran that does various kinds of screen printing and prints, ranging from t-shirt screen printing, sweater screen printing, plastic screen printing, umbrella screen printing, hat screen printing, invitation printing, yasin printing, sticker printing, business card printing and others. -other. Production activities are carried out manually and automatically but in the screen printing section it is done manually. This company has a lack of work productivity in the screen printing section, especially in the screen printing section in making t-shirts, with production demands that are not being met and the main factor is screen screen printing workers. printing, because the screen printing process is still manual. The problems solved in this study include how the percentage of worker productivity and the percentage of non-productivity of workers and what are the causes of non-productive activities that result in less productive workers. In an effort to increase work productivity, the Work Sampling method is used. Based on the results of the research, the Percentage of Productivity of the 3 Workers for 7 working days, namely, Sanrohmat 70.44%, Nursodik 68.06% and Kafaul Anam 78.52%, the Percentage of Overall Productivity for 7 working days is 73%. For non-productive activities, the most dominant activity is chatting with a total of 55 out of 280 data, then the percentage is 76%, followed by smoking 14%, coffee 7% and playing cellphones 3%. chat because it is the activity that has the most direct effect on the final result.*

**Keywords-** *Productivit;, Non Productive; Work Sampling.*

**Abstrak-** *Jaya Sablon Percetakan merupakan usaha kecil menengah yang berlokasi di Pangandaran yang mengerjakan berbagai macam sablon dan cetakan, mulai dari sablon kaos, sablon sweater, sablon plastik, sablon payung, sablon topi, cetak undangan, cetak yasin, cetak stiker, cetak kartu nama dan lain-lain. Aktivitas produksi dilakukan secara manual dan otomatis namun pada bagian screen printing dilakukan secara manual, Perusahaan ini memiliki kekurangan produktivitas kerja pada bagian Sablon, khususnya di bagian sablon screen printing pada pembuatan kaos, dengan permintaan produksi yang kurang terpenuhi dan faktor utamanya berada pada pekerja sablon screen printing, dikarenakan proses screen printingnya masih manual. Permasalahan yang dipecahkan dalam penelitian ini meliputi bagaimana Persentase produktifitas pekerja dan persentase non produktivitas pekerja serta apa saja penyebab dari aktivitas non produktif yang mengakibatkan kurang produktifnya pekerja.. Dalam upaya peningkatan produktivitas kerja, digunakan metode Work Sampling. Berdasarkan hasil penelitian, Persentase Produktivitas ke-3 Pekerja selama 7 hari kerja yaitu, Sanrohmat 70,44%, Nursodik 68,06% dan Kafaul Anam 78,52% maka Persentase Produktivitas Keseluruhan selama 7 hari kerja yaitu 73%. Untuk aktivitas non produktif yang paling dominan adalah aktivitas mengobrol dengan jumlah 55 dari 280 data, maka persentasenya sebesar 76%, disusul merokok 14%, ngopi 7% dan main hp 3%, Maka dari itu dalam upaya peningkatan produktivitas pekerja perlu diketahui penyebab dari aktivitas mengobrol karena aktivitas tersebut yang paling berpengaruh langsung terhadap hasil akhir..*

**Kata Kunci-** *Produktivitas; Non Produktif; Work Sampling.*

## I. PENDAHULUAN

Dalam penentuan proses kerja, produktivitas sangat berperan penting dalam kegiatan produksi, maka dari itu perlu diperhatikan aktifitas kerja karyawan pada saat proses produksi supaya dapat tercipta efektifitas dan efisiensi kerja.

Jaya Sablon Percetakan merupakan usaha kecil menengah yang berlokasi di Desa Sindangjaya, Kecamatan Mangunjaya, Kabupaten Pangandaran yang mengerjakan berbagai macam sablon dan cetakan. Menurut pemilik banyak permintaan produksi kurang

terpenuhi dan faktor utamanya berada pada pekerja sablon screen printing, dikarenakan proses screen printingnya masih manual.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana produktivitas pekerja screen printing di Jaya Sablon Percetakan Pangandaran.
2. Bagaimana produktivitas pekerja screen printing menggunakan metode Work Sampling di Jaya Sablon Percetakan Pangandaran.
3. Apa penyebab aktivitas non produktif

pekerja *screen printing* di Jaya Sablon Percetakan Pangandaran.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Produktivitas

Produktivitas secara teori diartikan sebagai perbandingan antara *output* (barang dan jasa) dengan *input* (tenaga kerja, bahan dan uang). Produktivitas yang rendah merupakan pencerminan dari organisasi/perusahaan yang memboroskan sumber daya yang dimilikinya. Dan ini berarti bahwa pada akhirnya perusahaan tersebut kehilangan daya asing dan dengan demikian akan mengurangi skala aktivitas usahanya. Produktivitas yang rendah dari banyak organisasi/perusahaan akan menurunkan pertumbuhan industri dan ekonomi suatu bangsa secara menyeluruh.

Produktivitas tenaga kerja dapat digambarkan dengan rumusan sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Keluaran (output)}}{\text{masukan (input)}}$$

Dimana : *Output* = Jumlah produksi

*Input* = Jumlah karyawan

### B. Work Sampling

*Work Sampling* adalah suatu proses yang secara acak mengamati orang yang sedang bekerja untuk menentukan bagaimana mereka menghabiskan waktunya. *Work Sampling* dapat mengidentifikasi kenyataan bahwa seorang operator menghabiskan banyak waktu untuk menunggu alat atau untuk mengerjakan pekerjaan kantor, atau bahkan tidak melakukan aktivitas yang tidak tercantum dalam *job descriptionnya*. Analisis produktivitas ini dapat memberi masukan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan secara keseluruhan (Fred E Meyers, *Time and Motion Study for Lean Manufacturing*).

### C. Diagram Sebab Akibat (Cause and Effect Diagram)

Heizer dan Render (2014:255), Diagram Sebab Akibat juga dikenal sebagai diagram Ishikawa dan *Fishbone* diagram karena bentuknya menyerupai tulang ikan. Dimana, setiap tulang mewakili kemungkinan sumber kesalahan. Diagram ini berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari. Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan antara lain:

1. Bahan baku (*Material*)
2. Mesin (*Machine*)
3. Tenaga Kerja (*Man*)
4. Metode (*Method*)
5. Lingkungan (*Environment*)

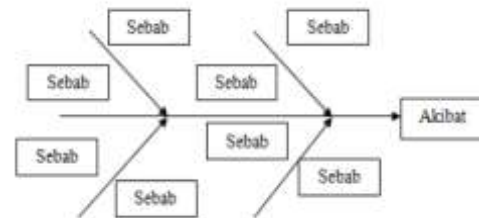
Langkah-langkah dalam membuat diagram sebab-akibat (Montgomery, 2009:203):

1. Definisikan masalah yang terjadi pada perusahaan.
2. Gambarlah sebuah garis horizontal dengan suatu tanda panah pada ujung sebelah

kanan dan kotak di depannya. Akibat atau masalah yang ingin dianalisis ditempatkan dalam kotak.

3. Tulislah penyebab utama (manusia, bahan baku, mesin, lingkungan kerja dan metode) dalam kotak yang ditempatkan sejajar dan agak jauh dari garis panah utama. Hubungan kotak tersebut dengan garis panah yang miring ke arah garis panah utama. Kadang mungkin diperlukan untuk menambahkan lebih dari empat macam penyebab utama.
4. Tulislah penyebab kecil pada diagram tersebut di sekitar penyebab utama, yang penyebab kecil tersebut mempunyai pengaruh terhadap penyebab utama. Hubungan penyebab kecil tersebut dengan sebuah garis panah dari penyebab utama yang bersangkutan.

Sumber : Besterfield (2009)



Gambar 1. Cause and Effect Diagram

## III. METODE PENELITIAN

### A. Objek Penelitian

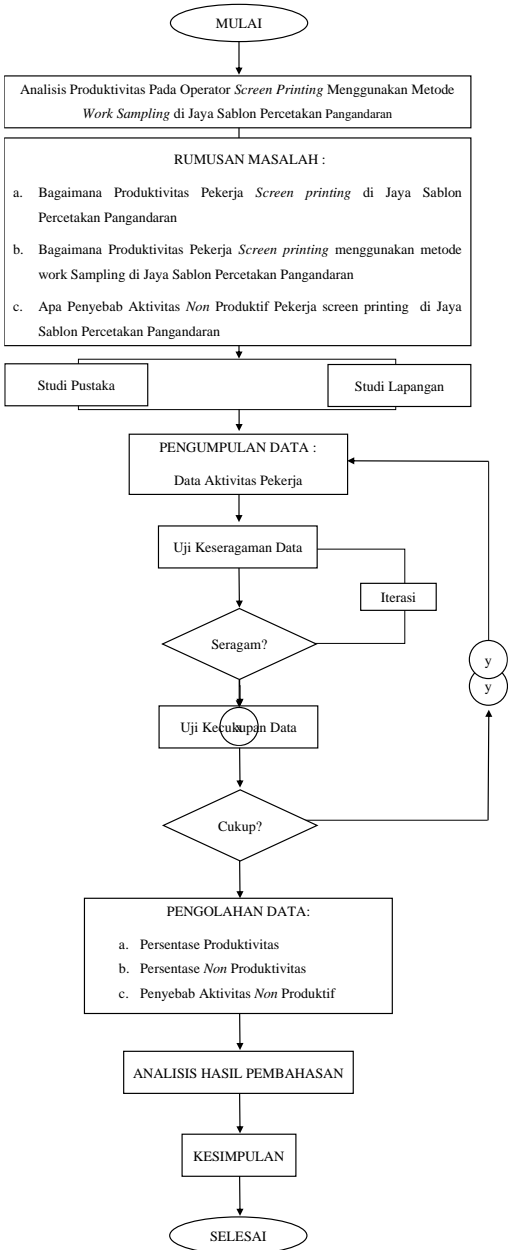
Penelitian ini difokuskan pada pekerja *screen printing* di Jaya Sablon Percetakan yang berlokasi di Desa Sindangjaya, Kecamatan Mangunjaya, Kabupaten Pangandaran. Kondisi pekerja *screen printing* pada UKM tersebut saat penelitian merupakan dasar dalam pengambilan data untuk diolah lebih lanjut.

Metode *Work Sampling* adalah suatu proses yang secara acak mengamati orang yang sedang bekerja untuk menentukan bagaimana mereka menghabiskan waktunya. *Work sampling* dapat mengidentifikasi kenyataan bahwa seorang operator menghabiskan banyak waktu untuk menunggu alat atau untuk mengerjakan pekerjaan kantor, atau bahkan tidak melakukan aktivitas yang tidak tercantum dalam *job descriptionnya*. Analisis produktivitas ini dapat memberi masukan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan secara keseluruhan (Fred E Meyers, *Time and Motion Study for Lean Manufacturing*).

1. Observasi, Pengumpulan data observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi langsung di lapangan. Teknik ini melalui pengamatan terhadap aktivitas pekerja *screen printing* di Jaya Sablon Percetakan Pangandaran.
2. Data Aktivitas Pekerja, Data ini bermaksud untuk mengetahui produktivitas pekerja *screen printing* dan bagaimana cara meningkatkan produktivitasnya. Pengambilan data diperoleh dari hasil



pengamatan secara langsung pekerja.  
B. Flow Chat



Gambar 2. Flow Chart

IV. HASIL PENELITIAN

A. Aktivitas Pekerja (berdasarkan job description)

TABEL 1  
AKTIVITAS PEKERJA

Kode	AKTIVITAS A (PRODUKTIF)
1	Menggesut
2	Menghotgun
3	Menyeting
4	Memasangkan Kaos
5	Mencopot Kaos
6	Mengaduk Tinta
7	Menuangkan Tinta
8	Mengafdruk
9	Membuat Film

Kode	AKTIVITAS B (TAK TERHINDARKAN)
10	Menambal Screen Bocor
11	Sholat
12	Ke Wc
13	Minum
14	Makan
15	Membersihkan Tinta yang tumpah
16	Mengambil Kaos
17	Menyimpan kaos ke bagian press
18	Mengambil screen
Kode	AKTIVITA C (TIDAK PRODUKTIF)
19	Mengobrol
20	Ngopi
21	Merokok
22	Main Hp

B. Sampling Aktivitas Pekerja

TABEL 2  
SAMPING AKTIVITAS PEKERJA

Pengamatan Hari Ke-1  
Hari / Tanggal : Senin / 5 Juli 2021  
Nama Pekerja : Sanrohmat  
Jenis Pekerjaan : Pekerja Screen Printing

No.	Jadwal Kunjungan Random				No.	Jadwal Kunjungan Random			
	Waktu	Aktifitas				Waktu	Aktifitas		
		Kunjungan	A	B			C	Kunjungan	A
1	07:25	8			21	11:15		17	
2	07:35	9			22	11:20	1		
3	07:50	3			23	11:35	1		
4	07:55	4			24	11:50	2		
5	08:00	1			25	12:10			19
6	08:00	1			26	12:25		11	
7	08:20	2			27	12:35		14	
8	09:20	4			28	13:15	6		
9	09:20	7			29	13:20	1		
10	09:25			19	30	13:30	2		
11	10:10		17		31	13:40	1		
12	10:20	4			32	13:45			19
13	10:30	1			33	13:55	2		
14	10:35	2			34	14:05	1		
15	10:40			19	35	14:35		13	
16	10:40			19	36	14:45	1		
17	10:55	1			37	14:55	5		
18	10:55	1			38	15:00			19
19	11:00	2			39	15:20			21
20	11:00	2			40	15:20			21

Pengamatan Hari Ke-2

Hari / Tanggal : Selasa / 6 Juli 2021  
Nama Pekerja : Sanrohmat  
Jenis Pekerjaan : Pekerja Screen Printing

No.	Jadwal Kunjungan Random				No.	Jadwal Kunjungan Random			
	Waktu Kunjungan	Aktifitas				Waktu Kunjungan	Aktifitas		
		A	B	C			A	B	C
1	07:15		18		21	12:15		14	
2	07:30			20	22	12:40	2		
3	07:45	1			23	12:50			19
4	07:55	2			24	12:50			19
5	07:40	4			25	12:55	1		
6	08:20	1			26	13:00	2		
7	08:25			19	27	13:35	1		
8	08:25			19	28	13:40	1		
9	08:30	2			29	14:15			19
10	09:05		12		30	14:20	2		
11	09:20	5			31	14:25		13	
12	09:30	1			32	14:40	6		
13	09:40	1			33	14:45			19
14	09:50			19	34	15:00	7		
15	10:10	1			35	15:10	8		
16	10:20	2			36	15:15			19
17	10:30	7			37	15:30			19
18	10:50	1			38	15:45	9		
19	11:00	1			39	15:55			19
20	12:10		11		40	16:10			21



Pengamatan Hari Ke-3  
Hari / Tanggal : Rabu /7 Juli 2021  
Nama Pekerja : Nursodik  
Jenis Pekerjaan : Pekerja Screen Printing

No.	Jadwal Kunjungan Random				No.	Jadwal Kunjungan Random			
	Waktu	Aktifitas				Waktu	Aktifitas		
	Kunjungan	A	B	C		Kunjungan	A	B	C
1	07:20			20	21	11:55	2		
2	07:30	7			22	12:15		14	
3	07:35		15		23	12:15		14	
4	07:40			19	24	12:30		11	
5	07:40			19	25	12:35			21
6	07:45	2			26	12:45	1		
7	08:10	3			27	12:50			19
8	08:30	4			28	12:55	2		
9	09:10	5			29	13:00			19
10	09:10			19	30	13:20	1		
11	09:40	6			31	13:05	1		
12	09:45	1			32	13:05	1		
13	10:20		10		33	13:35	5		
14	10:30	2			34	13:55		12	
15	10:35	2			35	14:00			19
16	10:55		13		36	14:00			19
17	11:00			22	37	14:05			19
18	11:20	1			38	14:05			19
19	11:25	1			39	14:20			21
20	11:40	2			40	14:20			21

Pengamatan Hari Ke-4  
Hari / Tanggal : Kamis /8 Juli 2021  
Nama Pekerja : Nursodik  
Jenis Pekerjaan : Pekerja Screen Printing

No.	Jadwal Kunjungan Random				No.	Jadwal Kunjungan Random			
	Waktu Kunjungan	Aktifitas				Waktu Kunjungan	Aktifitas		
		A	B	C			A	B	C
1	07:25		18		21	11:15	4		
2	07:35	8			22	11:20	1		
3	07:50	9			23	11:35	1		
4	07:55	6			24	11:50	2		
5	08:00	3			25	12:10		11	
6	08:00	7			26	12:25		14	
7	08:20	4			27	12:35	1		
8	09:20	1			28	13:15			19
9	09:20	1			29	13:20			19
10	09:25	2			30	13:30			20
11	10:10	1			31	13:40			21
12	10:20	2			32	13:45			22
13	10:30	5			33	13:55			19
14	10:35	4			34	14:05			19
15	10:40	1			35	14:35			19
16	10:40	1			36	14:45			19
17	10:55	2			37	14:55			19
18	10:55	1			38	15:00	1		
19	11:00	2			39	15:20	1		
20	11:00	5			40	15:20	2		

Pengamatan Hari Ke-5  
Hari / Tanggal : Senin /12 Juli 2021  
Nama Pekerja : Kafaul Anam  
Jenis Pekerjaan : Pekerja Screen Printing

No.	Jadwal Kunjungan Random				No.	Jadwal Kunjungan Random			
	Waktu	Aktifitas				Waktu	Aktifitas		
	Kunjungan	A	B	C		Kunjungan	A	B	C
1	07:15	3			21	11:15	1		
2	07:30	7			22	11:40	1		
3	07:45			19	23	11:50	2		
4	07:55			19	24	11:50	1		
5	07:40			19	25	11:55	2		
6	08:20			19	26	12:00		14	
7	08:25			21	27	12:35	5		
8	08:25			19	28	12:40	4		
9	08:30			19	29	13:15	1		
10	09:05	4			30	13:20	1		
11	09:20	1			31	13:25	1		
12	09:30	1			32	13:40	2		
13	09:40	2			33	13:45	1		
14	09:50	2			34	14:00		13	
15	10:10		17		35	14:10	2		
16	10:20	1			36	14:15	5		
17	10:30		12		37	14:30	4		
18	10:50	2			38	14:45	1		
19	11:00	5			39	14:55	1		
20	11:10	4			40	15:10	2		

Pengamatan Hari Ke-6  
Hari / Tanggal : Selasa /13 Juli 2021  
Nama Pekerja : Kafaul Anam  
Jenis Pekerjaan : Pekerja Screen Printing

No.	Jadwal Kunjungan Random				No.	Jadwal Kunjungan Random			
	Waktu	Aktifitas				Waktu	Aktifitas		
	Kunjungan	A	B	C		Kunjungan	A	B	C
1	07:20		16		21	11:55	1		
2	07:30	2			22	12:15	2		
3	07:35	5			23	12:15	5		
4	07:40	4			24	12:30		11	
5	07:40	1			25	12:35	4		
6	07:45	1			26	12:45			19
7	08:10	2			27	12:50			19
8	08:30	1			28	12:55			20
9	09:10		13		29	13:00			21
10	09:10		13		30	13:20			19
11	09:40	2			31	13:05			19
12	09:45		12		32	13:05			19
13	10:20	8			33	13:35			19
14	10:30	9			34	13:55			19
15	10:35	3			35	14:00			19
16	10:55	7			36	14:00	1		
17	11:00	4			37	14:05	1		
18	11:20	1			38	14:05	2		
19	11:25	1			39	14:20	1		
20	11:40	2			40	14:20	2		

Pengamatan Hari Ke-7  
Hari / Tanggal : Rabu /14 Juli 2021  
Nama Pekerja : Kafaul Anam  
Jenis Pekerjaan : Pekerja Screen Printing

No.	Jadwal Kunjungan Random				No.	Jadwal Kunjungan Random			
	Waktu	Aktifitas				Waktu	Aktifitas		
	Kunjungan	A	B	C		Kunjungan	A	B	C
1	07:25	4			21	11:15	1		
2	07:35	5			22	11:20	1		
3	07:50	6			23	11:35	1		
4	07:55			19	24	11:50	5		
5	08:00			21	25	12:10		11	
6	08:00			19	26	12:25		14	
7	08:20			19	27	12:35	1		
8	09:20	1			28	13:15	1		
9	09:20	2			29	13:20			19
10	09:25		13		30	13:30			19
11	10:10	2			31	13:40			20
12	10:20	1			32	13:45			19
13	10:30	1			33	13:55			19
14	10:35	2			34	14:05			19
15	10:40		12		35	14:35			19
16	10:40	2			36	14:45	2		
17	10:55	1			37	14:55		10	
18	10:55		16		38	15:00	4		
19	11:00		17		39	15:20	1		
20	11:00	2			40	15:20	1		

C. Output dan Elemen Tugas

TABEL 3  
OUTPUT DAN ELEMEN TUGAS

NO	Elemen Pekerjaan	Tally							Total Tally
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
A	Produktif								
1	Menggesut	11	10	7	11	12	9	11	71
2	Menghotgun	7	6	6	6	8	7	6	46
3	Menyetting	1		1	1	1	1		5
4	Memasangkan Kaos	3	1	1	3	4	3	2	17
5	Mencopot Kaos	1	1	2	2	3	2	2	13
6	Mengaduk Tinta	1	1	1	1			1	5
7	Menuangkan Tinta	1	2	1	1	1	1		7
8	Mengafidruk	1	1		1		1		4
9	Membuat Film	1	1		1		1		4
B	Tak dapat di hindarkan								
10	Memambil Screen Bocor			1				1	2
11	Sholat	1	1	1	1		1	1	6
12	Ke Wc		1	1		1	1	1	5
13	Minum	1	1	1		1	2	1	7
14	Makan	1	1	2	1	1		1	7
15	Membersihkan Tinta yang tumpah			1					1
16	Mengambil Kaos						1	1	2
17	Menyimpan kaos ke bagian press	2				1		1	4
18	Mengambil screen		1		1				2
C	Non produktif								
19	Mengobrol	6	10	9	7	6	8	9	55
20	Ngopi		1	1	1		1	1	5
21	Merokok	2	1	3	1	1	1	1	10
22	Main Hp			1	1				2

D. Hasil Seluruh Pengamatan

TABEL 4  
FREKUENSI TERAMATI

Aktivitas	Frekwensi Teramati Pada Hari ke-							Jumlah
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Produktivitas (A)	27	23	19	27	29	25	22	172
Tak Terhindarkan (B)	5	5	7	3	4	5	7	36
Non Produktivitas (C)	8	12	14	10	7	10	11	72
Jumlah	40	40	40	40	40	40	40	280
% Produktivitas	80,00%	70,00%	65,00%	75,00%	82,50%	75,00%	72,50%	

E. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data

1. Uji Keseragaman Data

Untuk melakukan uji keseragaman data, data yang telah diperoleh diplot ke dalam grafik dengan batas kendali atas dan batas kendali bawah sebagai acuannya, jika data melewati batas tersebut data akan diulang dan perhitungan keseragaman data diulang. Persamaan frekwensi produktivitas sebagai berikut :

$$\bar{p} = \frac{\Sigma A + \Sigma B}{\Sigma ABC}$$

Persamaan Mean sebagai berikut :

$$\bar{n} = \frac{Jumlah\ Amatan}{Jumlah\ Hari}$$

Persamaan Standar Deviasi sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma (xi - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

Persamaan Batas Kendali Atas :

$$BKA = \bar{p} + (Z\ Tabel \times S)$$

Persamaan Batas Kendali Bawah:

Tingkat Keyakinan	=	95%	=	0,95
Tingkat Ketelitian	=	6%	=	0,6
Z Tabel	=	0,95 + (1-0,95)/2	=	0,975
Z Tabel	=	1,96		

$$\bar{p} = \frac{\Sigma A + \Sigma B}{\Sigma ABC} = \frac{172 + 36}{280} = 0,743$$

$$\bar{n} = \frac{Jumlah\ Amatan}{Jumlah\ Hari} = \frac{280}{7} = 40$$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma (xi - \bar{x})^2}{N - 1}} = 0,138$$

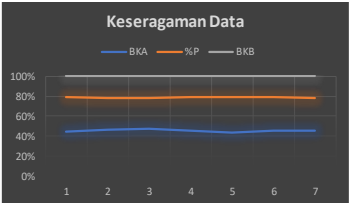
Keterangan :

- p = Frekwensi Produktivitas
- n = Mean
- s = Standar Deviasi
- A = Aktivitas Produktif
- B = Aktivitas Tak Terhindarkan
- C = Aktivitas Tidak Produktif
- x = Data Pengamatan
- N = Jumlah Data Pengamatan

$$Batas\ Kuartil\ Atas\ (BKA) = \bar{p} + Z \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{\bar{n}}} = 1,013$$

$$Batas\ Kuartil\ bawah\ (BKB) = \bar{p} - Z \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{\bar{n}}} = 0,472$$

BKA	%P	BKB
1,013	0,8	0,472356
1,013	0,7	0,472356
1,013	0,65	0,472356
1,013	0,75	0,472356
1,013	0,825	0,472356
1,013	0,75	0,472356
1,013	0,725	0,472356



Gambar 2. Keseragaman Data

2. Uji Kecukupan Data

Diperlukan untuk memastikan bahwa data yang telah dikumpulkan dan disajikan dalam laporan adalah cukup secara objektif (Muhammad Burhanudin, 2015). Dengan persamaan sebagai berikut:

$$N' = \left( \frac{Z}{Tk. Ket} \right)^2 \times \left( \frac{1 - \bar{P}}{\bar{P}} \right)$$

Keterangan :

- N' = Jumlah Data Teoritis
- Z = Z tabel
- TK.ket = Tingkat Ketelitian
- P = Frekwensi Produktivitas

Data dapat dikatakan cukup apabila N' < N, artinya tidak perlu penambahan data lagi, Data dikatakan tidak cukup apabila N' > N, artinya perlu ada penambahan data.

$$N' = \left( \frac{Z}{Tk. Ket} \right)^2 \times \left( \frac{1 - \bar{P}}{\bar{P}} \right) = \left( \frac{1,96}{6\%} \right)^2 \times \left( \frac{1 - 0,743}{0,743} \right) = 32,66667 \times 0,346 = 11,30$$

$$N' = 11,30$$
$$N = 40$$
$$N' < N \text{ (Data Cukup)}$$
$$11,30 < 40$$

F. Persentase Produktivitas Pekerja

TABEL 5  
PERSENTASE PRODUKTIVITAS PEKERJA

Jam Pengamatan	Hari ke - 1			Hari ke - 2			Hari ke - 3		
	Aktivitas		P (%)	Aktivitas		P (%)	Aktivitas		P (%)
	P	NP		P	NP		P	NP	
07:00 - 07:59	4		100,00%	3	1	75,00%	2	3	40,00%
08:00 - 08:59	3		100,00%	2	2	50,00%	2	0	100,00%
09:00 - 09:59	2	1	66,67%	3	1	75,00%	3	1	75,00%
10:00 - 10:59	6	2	75,00%	4		100,00%	2	0	100,00%
11:00 - 11:59	5		100,00%	1		100,00%	4	1	80,00%
12:00 - 12:59		1	0,00%	2	2	50,00%	2	2	50,00%
13:00 - 13:59	5	1	83,33%	3		100,00%	4	1	80,00%
14:00 - 14:59	3		100,00%	2	2	50,00%		5	0,00%
15:00 - 16:00		3	0,00%	3	4	42,86%		1	0,00%





Hari ke - 4			Hari ke - 5			Hari ke - 6			Hari ke - 7		
Aktivitas		P (%)	Aktivitas		P (%)	Aktivitas		P (%)	Aktivitas		P (%)
P	NP		P	NP		P	NP		P	NP	
3		100,00%	2	3	40,00%	5		100,00%	3		100,00%
3		100,00%		4	0,00%	2		100,00%		3	0,00%
3		100,00%	5		100,00%	1		100,00%	2		100,00%
8		100,00%	2		100,00%	4		100,00%	6		100,00%
6		100,00%	7		100,00%	5		100,00%	5		100,00%
1		100,00%	2		100,00%	3	3	50,00%	1		100,00%
	6	0,00%	5		100,00%		6	0,00%	1	5	16,67%
	4	0,00%	5		100,00%	4	1	80,00%	1	2	33,33%
3		100,00%	1		100,00%	1		100,00%	3		100,00%

G. Rata-rata Persentase Produktivitas

TABEL 6  
RATA-RATA PERSENTASE PRODUKTIVITAS

Waktu	Hari ke- 1	Hari ke- 2	Hari ke- 3	Hari ke- 4	Hari ke- 5	Hari ke- 6	Hari ke- 7	Rata-Rata
07:00 - 07:59	100,00%	75,00%	40,00%	100,00%	40,00%	100,00%	100,00%	79,29%
08:00 - 08:59	100,00%	50,00%	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	64,29%
09:00 - 09:59	66,67%	75,00%	75,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	88,10%
10:00 - 10:59	75,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	96,43%
11:00 - 11:59	100,00%	100,00%	80,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	97,14%
12:00 - 12:59	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%	100,00%	50,00%	100,00%	64,29%
13:00 - 13:59	83,33%	100,00%	80,00%	0,00%	100,00%	0,00%	16,67%	54,29%
14:00 - 14:59	100,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	80,00%	33,33%	51,90%
15:00 - 16:00	0,00%	42,86%	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	63,27%
Rata-rata	69,44%	71,43%	58,33%	77,78%	82,22%	81,11%	72,22%	

Dari Tabel diatas dapat diketahui bahwa jam kerja yang paling produktif dari 7 hari kerja yaitu pada jam 11.00 – 11.59 dengan persentase produktivitas 97,14%, Nilai tersebut dapat dikatakan sangat produktif dan untuk hari kerja yang paling produktif dari 7 hari kerja yaitu terdapat pada hari ke 5 yang memiliki persentase produktif 82,22%

H. Persentase Produktivitas Tiap Pekerja

Berikut adalah tabel persentase produktivitas dari ketiga pekerja *screen printing*.

TABEL 7  
PERSENTASE PRODUKTIVITAS KETIGA PEKERJA

Waktu	Hari ke- 1	Hari ke- 2	Total
07:00 - 07:59	100,00%	75,00%	175,00%
08:00 - 08:59	100,00%	50,00%	150,00%
09:00 - 09:59	66,67%	75,00%	141,67%
10:00 - 10:59	75,00%	100,00%	175,00%
11:00 - 11:59	100,00%	100,00%	200,00%
12:00 - 12:59	0,00%	50,00%	50,00%
13:00 - 13:59	83,33%	100,00%	183,33%
14:00 - 14:59	100,00%	50,00%	150,00%
15:00 - 16:00	0,00%	42,86%	42,86%
Total	625,00%	642,86%	1267,86%
Produktivitas Sanrohmat			70,44%
Waktu	Hari ke- 3	Hari ke- 4	Total
07:00 - 07:59	40,00%	100,00%	140,00%
08:00 - 08:59	100,00%	100,00%	200,00%
09:00 - 09:59	75,00%	100,00%	175,00%
10:00 - 10:59	100,00%	100,00%	200,00%
11:00 - 11:59	80,00%	100,00%	180,00%
12:00 - 12:59	50,00%	100,00%	150,00%
13:00 - 13:59	80,00%	0,00%	80,00%
14:00 - 14:59	0,00%	0,00%	0,00%
15:00 - 16:00	0,00%	100,00%	100,00%
Total	525,00%	700,00%	1225,00%
Produktivitas Nursodik			68,06%

Waktu	Hari ke- 5	Hari ke- 6	Hari ke- 7	Total
07:00 - 07:59	40,00%	100,00%	100,00%	240,00%
08:00 - 08:59	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
09:00 - 09:59	100,00%	100,00%	100,00%	300,00%
10:00 - 10:59	100,00%	100,00%	100,00%	300,00%
11:00 - 11:59	100,00%	100,00%	100,00%	300,00%
12:00 - 12:59	100,00%	50,00%	100,00%	250,00%
13:00 - 13:59	100,00%	0,00%	16,67%	116,67%
14:00 - 14:59	100,00%	80,00%	33,33%	213,33%
15:00 - 16:00	100,00%	100,00%	100,00%	300,00%
Total	740,00%	730,00%	650,00%	2120,00%
Produktivitas Kafaul Anam				78,52%

I. Persentase Produktivitas Keseluruhan

Berikut adalah tabel persentase produktivitas pekerja keseluruhan selama 7 hari kerja.

TABEL 8  
PERSENTASE PRODUKTIVITAS 7 HARI KERJA

Waktu	Hari ke- 1	Hari ke- 2	Hari ke- 3	Hari ke- 4	Hari ke- 5	Hari ke- 6	Hari ke- 7	Jumlah
07:00 - 07:59	100,00%	75,00%	40,00%	100,00%	40,00%	100,00%	100,00%	555,00%
08:00 - 08:59	100,00%	50,00%	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	450,00%
09:00 - 09:59	66,67%	75,00%	75,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	616,67%
10:00 - 10:59	75,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	675,00%
11:00 - 11:59	100,00%	100,00%	80,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	680,00%
12:00 - 12:59	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%	100,00%	50,00%	100,00%	450,00%
13:00 - 13:59	83,33%	100,00%	80,00%	0,00%	100,00%	0,00%	16,67%	380,00%
14:00 - 14:59	100,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	80,00%	33,33%	363,33%
15:00 - 16:00	0,00%	42,86%	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	442,86%
Jumlah	625,00%	642,86%	525,00%	700,00%	740,00%	730,00%	650,00%	4612,86%
Persentase Produktif Keseluruhan								73%

J. Persentase Non Produktivitas Pekerja

TABEL 9  
PERSENTASE NON PRODUKTIVITAS PEKERJA

Aktivitas Non-Produktif	Frekuensi teramati Hari Ke-							Jumlah	%
	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Mengobrol	6	10	9	7	6	8	9	55	76%
Merokok	2	1	3	1	1	1	1	10	14%
Ngopi		1	1	1		1	1	5	7%
Main Hp			1	1				2	3%
Total	8	12	14	10	7	10	11	72	100%

K. Diagram Pareto Aktivitas Non-Produktif



Gambar 3. Diagram Pareto Aktivitas Non-Produktif

Diagram Pareto terdiri atas penyebab aktivitas non-produktif mulai dari urutan terbesar hingga terkecil dengan frekuensi yang ditunjukkan pada diagram pareto. Aktivitas *non-produktif* terbesar diakibatkan oleh

kegiatan “mengobrol” dengan jumlah 55 dari 280 data, maka persentasenya sebesar 76%.

#### L. Penyebab Aktivitas Non Produktif

Aktivitas non produktif terbesar adalah mengobrol, maka dari itu untuk mengidentifikasi penyebab dari aktivitas mengobrol dilanjutkan dengan diagram sebab akibat dari segi manusia, material, lingkungan, mesin/alat dan metode.

Dari diagram sebab akibat diatas, maka dicari penyebab “mengobrol” berdasarkan 5 faktor utama, yaitu manusia, material, lingkungan, mesin/alat dan metode yaitu :

##### 1. Manusia

Penyebab utama yaitu dari segi manusia, Tidak adanya pengawasan maka pekerja dapat melakukan aktivitas mengobrol yang berlebihan.

##### 2. Mesin / Alat

Penyebab selanjutnya dari mesin / alat yaitu menunggu pengeringan *screen* yang cukup lama dikarenakan alat pengering yang masih sederhana dan juga menunggu penambalan *screen* bocor yang menggunakan solatip, dari menunggu tersebut aktivitas mengobrolpun terjadi.

##### 3. Metode

SOP sangat penting ada pada perusahaan supaya pekerja bisa mematuhi aturan yang tertera pada SOP, sehingga tidak akan adanya mengobrol yang berlebihan ataupun aktivitas non produktif lainnya.

##### 4. Lingkungan

Pekerja yang beriringan dengan kenek dapat menimbulkan mengobrol saat bekerja, dan hal tersebut dapat berakibat fatal akan adanya kecelakaan kerja.

##### 5. Material

Pemasangan kaos bersamaan dengan kenek, dengan adanya kenek akan mempercepat pemasangan kaos, namun dari hal tersebut dapat menimbulkan aktivitas mengobrol sehingga pemasangan tidak fokus bahkan hal fatal seperti terjadinya *reject*, sablon yang miring, dll.

#### V. KESIMPULAN

1. Produktivitas pekerja *screen printing* dapat dikatakan kurang baik karena masih banyak permintaan pasar yang belum bisa terpenuhi, dapat dilihat dari permintaan bulan juni yaitu permintaan yang masuk adalah 3992 pcs sedangkan yang bisa terpenuhi yaitu sebanyak 3783 pcs maka selisihnya adalah 209 pcs.
2. Produktivitas pekerja menggunakan metode *work sampling* cukup produktif yaitu sebesar 73%, dengan masing-masing pekerja yaitu Sanrohmat 70,44%, Nursodik 68,06% dan Kafaul Anam 78,52% dengan acuan produktivitas sebesar 97,14%.
3. Aktivitas non produktif terbesar adalah aktivitas mengobrol dengan persentase 76% dan penyebab terjadinya aktivitas non produktif “mengobrol” pekerja *screen printing* di Jaya Sablon Percetakan

Pangandaran adalah dari segi manusia (tidak adanya pengawasan), dari segi Mesin /alat (menunggu pengeringan *screen* dan menunggu penambalan *screen*), dari segi Metode (tidak adanya SOP), dari segi lingkungan (pekerja yang beriringan dengan kenek) dan dari segi material (pemasangan kaos bersamaan dengan kenek).

#### REFERENSI

1. Akbar, Gilang Hamzah. Penentuan Jumlah Operator Berdasarkan Tingkat Produktivitas Menggunakan Uji Work Sampling. Jurnal Industrial Galuh Vol.1(1). 2019.
2. Aristriyana, Eky dan Yusup Kurnia. Implikasi Aspek Sumber Daya Manusia dan Teknologi Dalam Peningkatan Pendapatan UMKM Olahan Makanan di Kabupaten Ciamis. Vol.1(1). 2019.
3. Pranoto, L.Hardi dan Retnowati. Analisis Beban Kerja Sumber Daya Manusia. Jakarta; PPM. 2020.
4. Sinungan M. Produktivitas; Apa dan Bagaimana, Edisi II Cetakan VII, Bumi Aksara, Jakarta. 2008.
5. Wignjosoebroto, Sritomo. Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu. Jakarta: PT. Guna Widya. 1995.
6. Wignjosubroto, Sritomo. Pengantar Teknik dan Manajemen Industr.,Institut Teknologi 10 Nopember Edisi Pertama. 2003.
7. Wignjosoebroto. S, Ergonomi Studi Gerak dan Waktu: Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja”, Guna Widya, Surabaya. 2008.
8. Munadi, Adi. Penggunaan Metode Work Sampling Untuk Menghitung Waktu Baku dan Kapasitas Produksi kaleng Tinner 1 kg PT. Multi Makmur Indah Industri. 2016.
9. Rachman, Taufiqur. Penggunaan Metode Work Sampling Untuk Menghitung Waktu Baku Dan Kapasitas Produksi Karungan Soap Chip Di PT. SA. Jurnal Inovisi™ Vol. 9(1). 2013.