

## ANALISIS WAKTU STANDAR PRODUKSI NAPLE PADA BAGIAN PEMBUBUTAN DAN PEMOTONGAN DENGAN METODE *WORK SAMPLING*

Refo Abdi Nusantara<sup>1</sup>, Siswiyanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal <sup>2</sup>Dosen Teknik Industri  
Universitas Pancasakti Tegal<sup>2</sup>

E-mail :<sup>1</sup> nusantaraabdi99@gmail.com , <sup>2</sup>siswiyanti@gmail.com

### ABSTRAK

UPTD Laboratorium Perindustrian LIK Tegal untuk saat ini sedang memproduksi napple yang terbuat dari bahan kuningan, dimana dalam masalah ini proses pada bagian pembubutan dan pemotongan terkadang kurang stabil dimana produksi lamanya proses produksi pada 2 bagian tersebut dikarenakan kurang produktifnya karyawan dalam menggunakan waktu kerjanya maka dari itu perlu dilakukan pengukuran kerja untuk menetapkan waktu standar dalam pembuatannya dengan menggunakan metode *work sampling*, karena penggunaan *sampling* bisa mengetahui distribusi waktu yang dilakukan oleh pekerja selama waktu kerja berlangsung, Metode *Sampling* kerja sangat cocok untuk digunakan dalam melakukan pengamatan atas pekerjaan yang sifatnya tidak berulang dan memiliki siklus waktu yang relatif panjang. Prosedur penggunaannya cukup sederhana, yaitu melakukan pengamatan aktivitas kerja untuk selang waktu yang diambil secara acak terhadap satu atau lebih mesin atau operator dan kemudian mencatatnya apakah mesin atau operator tersebut dalam keadaan bekerja atau menganggur (*idle*), dimana dengan metode ini akan menentukan berapakah waktu standar dalam pembuatan napple khususnya di bagian pembubutan dan dapat membantu perusahaan dalam menentukan kapasitas produksi dan menetapkan jumlah tenaga kerja yang optimal dalam pembuatan napple tersebut. Berdasarkan pada perhitungan yang telah dilakukan maka ditetapkan waktu standar untuk pembubutan pada produksi napple yaitu selama 25 menit/unit dan dari hasil tersebut maka didapatkan juga jumlah tenaga kerja berdasarkan waktu standar dimana hasilnya menunjukkan 2, maka perusahaan perlu menambah tenaga kerja pada bagian pembubutan tersebut, dan didapatkan waktu standar untuk proses pemotongan sebesar 23detik/unit, dan didapatkan juga hasil kebutuhan tenaga kerja berdasarkan waktu standar pada bagian pemotongan hasilnya 1, maka perusahaan tidak perlu menambah pekerja pada bagian pemotongan tersebut.

**Kata Kunci** : Work Sampling, Produktivitas Kerja, Pengukuran Kerja, Waktu Standar

### 1. PENDAHULUAN

UPTD Laboratorium Perindustrian, Tegal merupakan industri kecil yang bergerak dibidang pekerjaan logam dan mesin merupakan tumpuan dalam pembangunan ekonomi nasional. Pemberdayaan dan penguatan industri kecil khususnya di bidang pengerjaan logam dan mesin di titik beratkan pada tingkat kemampuan sumber daya manusia, kemajuan teknologi yang digunakan, peningkatan manajemen pengolahan, sistem kontrol (*quality control*) yang diterapkan, yang akan meningkatkan keunggulan produk sehingga terwujudnya peningkatan daya saing. Dalam mewujudkan sasaran tersebut diperlukan adanya dukungan kelembagaan yang dapat menjabatani hingga produk-produk yang dihasilkan memiliki daya saing serta mutu yang baik. Produktivitas merupakan salah satu unsur utama dalam menentukan keberhasilan pelaksanaan suatu proses pelayanan, dalam menentukan produktivitas perlu adanya waktu standar kerja. Waktu kerja merupakan salah satu faktor yang penting dan perlu mendapat perhatian dalam sistem produksinya (Veza, 2017). Waktu kerja berperan dalam penentuan produktivitas kerja serta dapat menjadi tolak ukur untuk menentukan metode kerja yang terbaik dalam penyelesaian suatu pekerjaan. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh disini adalah karyawan produksi dimana jika karyawan produktif dalam bekerja maka akan menghasilkan *output* yang sesuai dengan permintaan namun jika karyawan tidak produktif maka produksi barang tidak akan selesai tepat waktu dan tidak dapat memenuhi ketersediaan barang, dimana karyawan produksi harus memiliki

*skill* (keterampilan), pengalaman dan pengetahuan yang mereka miliki agar bisa terus produktif, maka dari itu perlu dilakukan pengukuran kerja untuk mengetahui seberapa handal mereka dalam menyelesaikan pekerjaannya.

Pengukuran waktu adalah metode penentuan keseimbangan antara jalur manusia yang dikonstruisikan dengan unit output yang dihasilkan (Bora et al., 2018), pengukuran waktu dilakukan untuk menetapkan waktu standar untuk menyelesaikan suatu pekerjaan pengukuran waktu dibagi menjadi 2 bagian yaitu pengukuran langsung dan tidak langsung, pengukuran secara langsung yaitu pengukuran yang dilakukan di tempat dengan cara jam berhenti dan pengambilan sampling pekerjaan, pengukuran secara tidak langsung dilakukan tanpa harus berada di tempat pekerjaan. dilakukan dengan cara membaca tabel-tabel yang disediakan untuk mengetahui proses pekerjaan seperti data waktu baku (Rachman, 2016).

Salah satu produk yang sedang di produksi di UPTD Laboratorium Perindustrian LIK Tegal yaitu napple yang terbuat dari bahan kuningan, dimana dalam masalah ini proses pembubutannya terkadang kurang stabil dimana produksi perharinya untuk 1 kali proses pembubutan membutuhkan waktu 30 menit/unit dan pada bagian pemotongan juga kurang stabil dimana untuk 1 kali pemotongan digunakan waktu sebesar 10 detik/unit, lamanya proses produksi pada 2 bagian tersebut dikarenakan kurang produktifnya karyawan dalam menggunakan waktu kerjanya maka dari itu perlu dilakukan pengukuran kerja untuk menetapkan waktu standar dalam pembuatannya dengan menggunakan metode *work sampling*, karena penggunaan *sampling* bisa mengetahui distribusi waktu yang dilakukan oleh pekerja selama waktu kerja berlangsung, Metode *Sampling* kerja sangat cocok untuk digunakan dalam melakukan pengamatan atas pekerjaan yang sifatnya tidak berulang dan memiliki siklus waktu yang relatif panjang, prosedur penggunaannya cukup sederhana, yaitu melakukan pengamatan aktivitas kerja untuk selang waktu yang diambil secara acak terhadap satu atau lebih mesin atau operator dan kemudian mencatatnya apakah mesin atau operator tersebut dalam keadaan bekerja atau menganggur (*idle*) (Izzhati & Anendra, 2012), dimana dengan metode ini akan menentukan berapakah waktu standar dalam pembuatan napple khususnya di bagian pembubutan dan dapat membantu perusahaan dalam menentukan kapasitas produksi dan menetapkan jumlah tenaga kerja yang optimal dalam pembuatan napple tersebut.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Sumber Data

Pengamatan ini dilakukan di UPTD LABORATORIUM LIK TAKARU TEGAL yang berlokasi di Kawasan Lingkungan Industri Kecil Jl. Raya Dampyak KM. 4, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Data yang digunakan merupakan hasil pengamatan selama 8 hari, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung di perusahaan dengan metode *work sampling*

### 2.2 Metode *Work Sampling*

"*Work sampling* adalah suatu teknik untuk mengadakan sejumlah besar pengamatan terhadap aktifitas kinerja dari mesin, proses atau pekerja / operator" (Veza, 2017). Perbedaan metode Jam Henti dengan *Sampling Pekerjaan* adalah pada cara *Sampling Pekerjaan* pengamat tidak terus menerus berada ditempat pekerjaan melainkan mengamati hanya pada sesaat-sesaat pada waktu-waktu tertentu yang ditentukan secara acak.

### 2.3 Menetapkan Jumlah Pengamatan

Jumlah pengamatan dilakukan berdasarkan jumlah jam kerja yang disesuaikan dengan interval waktu yang ditetapkan. Yang hasilnya kemudian di acak untuk menetapkan waktu pengamatan terpilih (Bora et al., 2018)

### 2.4 Pengamatan *Sampling Kerja*

Pengamatan *sampling kerja* dilakukan untuk mengetahui aktivitas setiap operator dalam melakukan kegiatannya. Aktivitas operator dibagi menjadi dua, yaitu aktifitas produktif dan aktifitas non produktif. (Bora et al., 2018)

### 2.5 Penentuan *Rating Factor dan Allowance*

Bertujuan untuk mengetahui seberapa besar *rating factor* dan *allowance* yang dilakukan operator dalam melakukan pekerjaannya. Sehingga dengan adanya *rating factor* dan

allowance ini dapat diketahui waktu standar operator dalam menyelesaikan pekerjaannya.(Bora et al., 2018)

2.6 Uji Keseragaman Data

Untuk mengetahui apakah data yang telah dikumpulkan telah seragam atau belum yang ditandai dengan tidak adanya data yang out of control. Uji keseragaman data dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95 % dan tingkat ketelitian 5 %(Bora et al., 2018). Untuk uji keseragaman data digunakan rumus sebagai berikut:

$$BKA = \bar{p} + k \sqrt{\frac{\bar{p} (1-\bar{p})}{n}}$$

$$BKB = \bar{p} - k \sqrt{\frac{\bar{p} (1-\bar{p})}{n}}$$

2.7 Uji Kecukupan Data

Untuk mengetahui apakah pengamatan yang dilakukan telah mencukupi atau tidak. Dimana jika pengamatan yang seharusnya dilakukan (N’) lebih kecil dari jumlah pengamatan yang telah dilakukan (N) (N’≤N) maka data telah mencukupi dan pengamatan dihentikan. Uji kecukupan data dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95 % dan tingkat ketelitian 5 %(Bora et al., 2018). Uji kecukupan data dengan rumus :

$$N' = \frac{k^2 (1-\bar{p})}{s^2 \bar{p}}$$

2.8 Perhitungan Derajat Ketelitian

Perhitungan derajat ketelitian dari data pengamatan dilakukan untuk menentukan dari hasil pengamatan yang didapatkan bisa dikategorikan cukup teliti (Hartati, Rita, 2018),dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{k}{\dots}$$

2.9 Perhitungan Waktu Standar

Perhitungan waktu standar dilakukan untuk mengetahui berapa waktu standar yang diperlukan operator dalam melakukan proses produksi naple yang disesuaikan dengan total waktu pengamatan, rating factor dan allowance(Bora et al., 2018). Untuk menghitung waktustandar digunakan rumus seperti berikut:

$$WS = \frac{\sum Y_i \times WT \times RF}{\sum Y_i} \times \frac{100\%}{100\% - All}$$

2.10 Menghitung Jam Kerja Produktif

JKP (Jumlah Jam Kerja Produktif ) = Total Waktu Kerja x Hari Pengamatan  
(Bora et al., 2018)

2.11 Menghitung Waktu Total Pengerjaan Seluruh Produk

$$Wt = Ws \times Yi$$

Keterangan :

Wt = Waktu total pengerjaan seluruh produk

Ws = Waktu standar

Yi = Volume pekerjaan pada periode pengamatan

(Bora et al., 2018)

2.12 Menghitung Kebutuhan Tenaga Kerja Standar

$$1. JTK = \frac{Wt}{JKP}$$

Keterangan :

JTK = Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan

JKP = Jumlah jam kerja produktif

Wt = Waktu total pengerjaan seluruh produk

(Bora et al., 2018)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Sampling Kerja

Pengamatan dilakukan selama 8 hari pada saat karyawan bekerja yaitu pukul 08:00-12.00 dan dilanjutkan pukul 13:00-16:00 (7 Jam), interval waktu pengamatan 3 menit yang kemudian dilakukan sampling random acak dengan menggunakan *microsoft excel* kemudian ditetapkan sample sebanyak 71 pengamatan

#### 3.2 Pengamatan Sampling Kerja

Pengamatan sampling kerja dilakukan untuk mengetahui aktivitas setiap operator dalam melakukan kegiatannya. Aktivitas operator dibagi menjadi dua, yaitu aktifitas produktif dan aktifitas non produktif

##### 1. Operator bagian pembubutan

Hari Pengamatan	Produktif	Non produktif	Jumlah
1	63	8	71
2	66	5	71
3	65	6	71
4	63	8	71
5	66	5	71
6	65	6	71
7	64	7	71
8	67	4	71
Total pengamatan			568

##### 2. Operator bagian pemotongan

Hari pengamatan	Produktif	Non produktif	Jumlah
1	64	7	71
2	62	9	71
Total pengamatan			142

#### 3.3 Penentuan *Rating Factor* dan *Allowance*

##### 1. *Rating factor* operator bagian pembubutan

No	Faktor	Kelas	Lambang	Nilai
1	Keterampilan	Excelent	B1	+0,11
2	Usaha	Good	C1	+0,06
3	Kondisi Kerja	Good	C	+0,02

4	Konsistensi	Average	D	0,00
<b>Total</b>				<b>1+0,19</b>

Berdasarkan pada tabel diatas diketahui bahwa total nilai *rating factornya* sebesar 1,19

2. *Rating factor operator bagian pemotongan*

No	Faktor	Kelas	Lambang	Nilai
1	Keterampilan	Superskill	A2	+0,13
2	Usaha	Excellent	B1	+0,10
3	Kondisi Kerja	Good	C	+0,02
4	Konsistensi	Average	D	0,00
<b>Total</b>				<b>1+0,25</b>

Berdasarkan pada tabel diatas diketahui bahwa total nilai *rating factor* sebesar **1,25**

3. *Allowance operator bagian pembubutan*

No	Faktor	Keterangan	Nilai
1	Tenagakerja yang dikeluarkan	Sangat ringan	7,0
2	Sikap kerja	Berdiri diatas dua kaki	2,0
3	Gerakan kerja	Normal	0
4	Kelelahan mata	Pandangan yang terputus-putus	3,0
5	Keadaan temperatur tempat kerja	Sedang	3,0
6	Keadaan atmosfer	Baik	0
7	Keadaan lingkungan yang baik	Bersih, sehat, kebisingan rendah	0
8	Pribadi		1,0
<b>Total</b>			<b>16</b>

Berdasarkan pada tabel diatas maka diketahui bahwa total nilai *allowance* adalah sebesar **16**

4. *Allowance operator bagian pemotongan*

No	Faktor	Keterangan	Nilai
1	Tenaga kerja yang dikeluarkan	Dapat diabaikan	2,0
2	Sikap kerja	Duduk	0,00
3	Gerakan kerja	Normal	0
4	Kelelahan mata	Pandangan yang terus menerus	6,0
5	Keadaan temperatur tempat kerja	Sedang	3,0
6	Keadaan atmosfer	Cukup	3,0
7	Keadaan lingkungan yang baik	Sangat bising	4,0
8	Pribadi		1,0

total	<b>19</b>
-------	-----------

Berdasarkan pada tabel diatas maka diketahui bahwa total nilai *allowance* adalah sebesar **19**

5. Perhitungan Produktifitas Operator

1. Operator bagian pembubutan

Hari Pengamatan	P	NP	Jumlah	P	NP	%P	%NP
Senin 08/02/2021	63	8	71	0,89	0,11	88,73%	11,27%
Selasa 09/02/2021	66	5	71	0,93	0,07	92,96%	7,04%
Rabu 10/02/2021	65	6	71	0,92	0,08	91,55%	8,45%
Kamis 11/02/2021	63	8	71	0,89	0,11	88,73%	11,27%
Senin 15/02/2021	66	5	71	0,93	0,07	92,96%	7,04%
Selasa 16/02/2021	65	6	71	0,92	0,08	91,55%	8,45%
Rabu 17/02/2021	64	7	71	0,90	0,10	90,14%	9,86%
Kamis 18/02/2021	67	4	71	0,94	0,06	94,37%	5,63%
<b>Rata-rata</b>				<b>0,91</b>	<b>0,09</b>	91,37%	8,63%

Diketahui berdasarkan tabel diatas nilai rata-rata produktifitas adalah 0,91 dan nilai non produktivitas adalah 0,09, setelah ditemukan maka hasil tersebut untuk pengolahan data selanjutnya.

2. Operator bagian pemotongan

HARI	P	NP	JUMLAH	P	NP	%P	%NP
Rabu 03/02/2021	64	7	71	0,90	0,10	90,14%	9,86%
Kamis 04/02/2021	62	9	71	0,87	0,13	87,32%	12,68%
<b>RATA-RATA</b>				<b>0,89</b>	<b>0,11</b>	88,73%	11,27%

Diketahui berdasarkan tabel diatas nilai rata-rata produktifitas adalah 0,82 dan nilai non produktivitas adalah 0,18, setelah ditemukan maka hasil tersebut untuk pengolahan data selanjutnya.

6. Uji Keseragaman Data

1. Operator bagian pembubutan

$$BKA = \bar{p} + k \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$= 0,09 + 2 \sqrt{\frac{0,09(1-0,09)}{71}} = 0,15 = 15\%$$

$$\begin{aligned} \text{BKB} &= \bar{p} - k \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \\ &= 0,09 - 2 \sqrt{\frac{0,09(1-0,09)}{71}} = 0,03 = 3\% \end{aligned}$$

Diketahui bahwa Batas Kontrol Atas (BKA) adalah sebesar 15%, dan Batas Kontrol Bawah (BKB) sebesar 3%

2. Operator bagian pemotongan

$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{p} + k \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \\ &= 0,11 + 2 \sqrt{\frac{0,11(1-0,11)}{71}} = 0,19 = 19\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKB} &= \bar{p} - k \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \\ &= 0,11 - 2 \sqrt{\frac{0,11(1-0,11)}{71}} = 0,03 = 3\% \end{aligned}$$

Diketahui bahwa Batas Kontrol Atas (BKA) adalah sebesar 19%, dan Batas Kontrol Bawah (BKB) sebesar 3%

7. Uji Kecukupan Data

1. Operator bagian pembubutan

$$N' = \frac{k^2(1-\bar{p})}{s^2 \bar{p}}$$

$$N' = \frac{2^2(1-0,09)}{(0,005)^2 0,09}$$

$$N' = 16 \text{ kali pengamatan}$$

Karena  $N' < N$  ( $16 < 568$ ), maka data dinyatakan cukup

2. Operator bagian pemotongan

$$N' = \frac{k^2(1-\bar{p})}{s^2 \bar{p}}$$

$$N' = \frac{2^2(1-0,11)}{(0,005)^2 0,11}$$

$$N' = 13 \text{ kali pengamatan}$$

Karena  $N' < N$  ( $13 < 142$ ), maka data dinyatakan cukup

8. Uji Ketelitian Data Pengamatan

1. Operator bagian pembubutan

$$S = k \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{N}}$$

$$S = 2 \sqrt{\frac{0,09(1-0,09)}{568}}$$

$$S = 0,02$$

Karena  $S = 0,02$  (2%) , dimana  $2\% < 5\%$ , maka memenuhi syarat ketelitian data pengamatan yang ditetapkan

2. Operator bagian pemotongan

$$S = k \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{N}}$$

$$S = 2 \sqrt{\frac{0,11(1-0,11)}{142}}$$

$$S = 0,04$$

Karena  $S = 0,04$  (4%) , dimana  $4\% < 5\%$ , maka memenuhi syarat ketelitian data pengamatan yang ditetapkan

9. Perhitungan Waktu Standar

1. Operator bagian pembubutan

$$W_s = \frac{(8 \times 8 \times 60) (0,91) (1+0,19)}{198} \times \frac{100}{100-16}$$

$$W_s = 25 \text{ menit}$$

Diketahui dari hasil perhitungan waktu standar didapatkan hasil 25 menit , maka waktu standar untuk waktu pembubutan yaitu 25 menit/ unit

2. Operator bagian pemotongan

$$W_s = \frac{(2 \times 8 \times 60 \times 60) (0,89) (1+0,25)}{198} \times \frac{100}{100-19}$$

$$W_s = 23 \text{ detik}$$

Diketahui dari hasil perhitungan waktu standar didapatkan hasil 23 detik , maka waktu standar untuk waktu pemotongan yaitu 21 detik/ unit

10. Jumlah Tenaga Kerja Yang Dibutuhkan Berdasarkan Waktu Standar

1. Operator bagian pembubutan

$$\text{Jumlah keseluruhan produksi yang dibutuhkan} = 224 \text{ unit}$$

$$\text{Dari hasil perhitungan waktu standar} = 25 \text{ Menit}$$

$$WT = W_s \times Y_i$$

$$WT = 25 \times 224$$

$$= 5600 \text{ Menit}$$

$$JKP = \text{Total Waktu Kerja Periode} \times 60 \text{ menit}$$

$$= (8 \times 8) \times 60$$

$$= 3840$$

$$JTK = \frac{WT}{JKP}$$

$$= \frac{5600}{3840}$$

$$= 1,46$$

$$= 2$$

$$= 2 \text{ orang}$$

Dari perhitungan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan berdasarkan waktu standar didapatkan 2, maka perusahaan perlu menambah tenaga kerja lagi pada bagian pembubutan

2. Operator bagian pemotongan

$$\text{Jumlah keseluruhan produksi yang dibutuhkan} = 224 \text{ unit}$$

$$\text{Dari hasil perhitungan waktu standar} = 23 \text{ detik}$$

$$WT = W_s \times Y_i$$



$$\begin{aligned} WT &= 23 \times 224 \\ &= 5152 \text{ Menit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \text{Total Waktu Kerja Periode} \times 60 \text{ menit} \\ &= (2 \times 8) \times 60 \\ &= 960 \times 60 \\ &= 57600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JTK &= \frac{WT}{JKP} \\ &= \frac{5152}{57600} \\ &= 0,089 \\ &= 1 \\ &= 1 \text{ orang} \end{aligned}$$

Dari perhitungan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan berdasarkan waktu standar didapatkan 1, maka perusahaan tidak perlu menambah tenaga kerja lagi pada bagian pemotongan

#### 4. KESIMPULAN

1. Berdasarkan pada perhitungan yang telah dilakukan didapatkan uji keseragaman data pada bagian pembubutan yaitu dimana batas kontrol atas sebesar 15% ,batas kontrol bawah sebesar 3% karena data tidak ada yang melewati batas maka data dinyatakan seragam, uji kecukupan data sebesar 16 kali pengamatan dimana  $16 < 568$  maka data dinyatakan cukup. Uji ketelitian pengamatan sebesar 0,02% dimana  $2\% < 5\%$  maka memenuhi syarat ketelitian yang ditetapkan dan hasil perhitungan waktu standar maka ditetapkan waktu standar untuk pembubutan pada produksi napple yaitu selama 25 menit dan dari hasil tersebut maka didapatkan juga jumlah tenaga kerja berdasarkan waktu standar dimana hasilnya menunjukkan 2, maka perusahaan perlu menambah tenaga kerja pada proses pembubutan tersebut.
2. Berdasarkan pada perhitungan yang telah dilakukan didapatkan uji keseragaman data pada bagian pembubutan yaitu dimana batas kontrol atas sebesar 19% ,batas kontrol bawah sebesar 3% karena data tidak ada yang melewati batas maka data dinyatakan seragam, uji kecukupan data sebesar 13 kali pengamatan dimana  $13 < 142$  maka data dinyatakan cukup. Uji ketelitian pengamatan sebesar 0,04% dimana  $4\% < 5\%$  maka memenuhi syarat ketelitian yang ditetapkan dan hasil perhitungan waktu standar maka ditetapkan waktu standar untuk pemotongan pada produksi napple yaitu selama 23 detik dan dari hasil tersebut maka didapatkan juga jumlah tenaga kerja berdasarkan waktu standar dimana hasilnya menunjukkan 1, maka perusahaan tidak perlu menambah tenaga kerja lagi pada proses pemotongan tersebut.

#### 5. SARAN

1. Perlu ditingkatkan lagi produktivitasnya agar waktu kerja bisa digunakan secara maksimal sehingga proses produksinya bisa berjalan secara maksimal
2. Peraturan penggunaan APD bagi karyawan harus diperhatikan karna ada beberapa karyawan yang tidak menggunakan APD secara lengkap, agar bisa meminimalisir resiko jika terjadi kecelakaan kerja.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

Bora, M. A., Yusdinata, Z., & Siregar, R. R. S. (2018). Analisis Waktu Standar Pembuatan Baju Seragam Sekolah Dasar (Sd) Dengan Metode Work Sampling (Studi Kasus Di Yunus Tailor Batam). *Jurnal Industri Kreatif (Jik)*, 2(1), 41. <https://doi.org/10.36352/jik.v2i1.72>

Hartati, Rita, P. Z. (2018). *Optimal Pada Departemen Tata Kelola Dan Kepatuhan Dengan Metode Work*. 4(April), 30–37.

Izzhati, D. N., & Anendra, D. (2012). Implementasi Metode Work Sampling Guna Mengukur Produktivitas Tenaga Kerja Di CV.Sinar Krom Semarang. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan, 2012*(Semantik), 568–575.

Rachman, T. (2016). Penggunaan Metode Work Sampling untuk Menghitung Waktu Baku dan Kapasitas Produksi Karungan Soap Chip di PT. SA. *Jurnal Inovasi, 9*(1), 48–60.

Veza, O. (2017). Analisis Waktu Standar Pelayanan Dan Produktivitas Pegawai Menggunakan Metode Work Sampling. *Jurnal Industri Kreatif (Jik), 1*(01), 9.  
<https://doi.org/10.36352/jik.v1i01.45>