

## BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

### 7.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai perancangan penugasan pekerja pada mesin *sealer* dan mesin *pond* di UPT Kemasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- a. Berdasarkan perhitungan kumulatif dengan persentase kumulatif sebesar 34% faktor penugasan operator terhadap mesin belum optimal merupakan faktor yang memiliki jumlah terbesar.
- b. Waktu standar yang akan digunakan untuk merancang *Multiple Activity Chart* pada mesin *sealer* adalah 115,75 detik sedangkan waktu standar pada mesin *pond* adalah 27,29 detik.
- c. Hasil dari analisis faktor biaya dari ketiga sistem mesin adalah sebagai berikut
  - i. Pada sistem penugasan mesin *sealer* dengan mesin *pond* diperoleh biaya per unit yang diproduksi berdasarkan penugasan satu operator yaitu Rp4.201.748.
  - ii. Pada sistem penugasan mesin *pond* dengan mesin *pond* lainnya diperoleh biaya per unit yang diproduksi berdasarkan penugasan satu operator yaitu Rp5.799.834.
  - iii. Pada sistem penugasan mesin *sealer* dengan mesin *sealer* diperoleh biaya per unit yang diproduksi berdasarkan penugasan satu operator yaitu Rp1.285.326.
- d. Berdasarkan perhitungan rasio penugasan dari ketiga sistem mesin adalah sebagai berikut
  - i. Pada sistem penugasan mesin *sealer* dengan mesin *pond* perhitungan rasio penugasan jumlah mesin yang ditugaskan pada operator menjadi 0,24 maka dua mesin dapat ditugaskan untuk satu operator.
  - ii. Pada sistem penugasan mesin *pond* dengan mesin *pond* perhitungan rasio penugasan jumlah mesin yang ditugaskan pada operator menjadi 0,02 mesin maka dua mesin dapat ditugaskan untuk satu operator.
  - iii. Pada sistem penugasan mesin *sealer* dengan mesin *sealer* perhitungan nilai rasio maka n mesin harus ditetapkan sehingga pada sistem dua mesin *sealer* ini adalah dua mesin ditugaskan untuk satu operator.

## 7.2. Saran

- a. Perancangan penugasan pekerja tidak hanya dilakukan pada kemasan produk dengan jenis yang berbeda. Penugasan juga dapat dilakukan pada kemasan sejenis seperti produk bakpia di mesin laminasi dan kemasan produk makanan kalengan di mesin UV.
- b. Pada penelitian ini hanya menghitung penugasan antara mesin *pond* dan mesin *sealer*. Penelitian berikutnya diharapkan dapat menentukan penugasan pada mesin lain yang ada di UPT Kemasan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Audina., dan Mega, P., 2016, Penentuan Jumlah Mesin & Tenaga Kerja Optimal dengan Analisa Beban Kerja dan Multiple Activity Chart pada Karyawan Produksi Plywood, Skripsi Pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya.
- Basirzadeh, Hadi., 2012, Ones Assignment Method for Solving Assignment Problems, Applied Mathematical Sciences, Vol. 6, 2012, no. 47, 2345 – 2355, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran.
- Gunawan , C.V., dan Tannady, H., 2016, Analisis Kinerja Proses Dan Identifikasi Cacat Dominan Pada Pembuatan Bag Dengan Metode Statistical Proses Control, Jurnal Teknik Industri, Vol. XI, No. 1.
- Hadi, U., 2018, Resmi Diketok, Ini Besaran UMP dan UMK di DIY, <https://news.detik.com/berita-jawa-tengah/d-4278097/resmi-diketok-ini-besaran-ump-dan-umk-di-diy>, diakses pada 29 April 2019.
- Harsanto, B., 2019, Dasar Ilmu Manajemen Operasi, pp. 77-78, Unpad Press, Sumedang.
- Kanawaty, G., 1996, "Introduction to work study" 4th edition (Revised), pp. 120-131, International Labour Office, Geneva.
- Mitra, A., 2016., Fundamentals of Quality Control and Improvement Edition 4, pp.124-128, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Niebel, B.W., dan Freivalds, A ., 2003, Methods, Standards, and Work Design, Mc Graw Hill.
- Paendong, M., 2011, Optimasi Pembagian Tugas Menggunakan Metode Hungarian, Jurnal Ilmiah Sains Vol. 11 No. (1). 110-111.
- Peraturan Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penyusunan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia.
- Rahmadi, R., 2010, Implementasi Metode Generate And Test Dalam Menyelesaikan Travelling Salesman Problem Menggunakan Robot Bersensor Sonar Dan Warna, FT Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Rios, C., 2015, Determination of Allowances for Standard Time, Ford Motor Company, Instituto Tecnológico de Hermosillo, Hermosillo, Sonora, MEXICO.

Sekaran, U., dan Roger Bougie., 2017, Metode Penelitian Untuk Bisnis Pendekatan Keahlian Edisi 6, pp. 41, John Wiley & Sons, Inc, River Street Hoboken.

Stephens, M.P dan Meyers, F.E., 2013, Facilities Design, Edisi 5, pp 71-74, Boca Raton, CRC Press.

Tompkins, J.A., 2010, Facilities Planning 4th Edition, pp.60-63, John Wiley & Sons, Inc., United States of America.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1 : *Check Sheet* Kerusakan Di Mesin *Sealer*

Penyebab	Frekuensi									Jumlah
	06/03/2019	12/03/2019	13/03/2019	14/03/2019	15/03/2019	19/03/2019	23/03/2019	26/03/2019	02/04/2019	
<b>Metode</b>										
Sistem order belum efektif dan kurang jelas										0
Belum ada standar operasi mesin yang jelas		2								2
<b>Man</b>										
Penugasan operator thd mesin belum optimal		8	1			4		5		18
Kelalaian dalam inspeksi		1		3	5		2			11
<b>Environment</b>										
Sirkulasi udara kurang memadai dan belum ada penjadwalan maintenance	3			1	4	2			2	12
<b>Material</b>										
Jenis sistem MTO	2				3			1	2	8
<b>Machines</b>										
Junlah tenaga mesin kurang	3							3	4	10

Lampiran 2 : Multiple Activity Chart Pond 1 dan Sealer 2

Time	Operator	Pond 1	Sealer 2	Time	Operator	Pond 1	Sealer 2	Time	Operator	Pond 1	Sealer 2	Time	Operator	Pond 1	Sealer 2
8.00	L-2		Loaded	8.30				9.00				9.30			
1				31				1				31			
2				32				2				32			
3				33				3				33			
4				34				4				34			
5				35				5				35	Work		Machining
6				36				6				36			
7				37				7				37			
8				38				8				38			
9				39				9	Work		Machining	39			
8.10				8.40	Work		Machining	9.10	Work		Machining	9.40	I & P-2		Idle
11				41				11				41			
12				42				12				42			
13				43				13				43			
14				44				14				44			
15	Work	Idle	Machining	45		Idle		15		Idle		45		Idle	
16				46				16				46			
17				47				17				47			
18				48				18				48			
19				49				19				49			
8.20				8.50				9.20	I & P-2		Idle	9.50	Work		Machining
21				51	I & P-2		Idle	21				51			
22				52	L-2		Loaded	22				52			
23				53				23				53			
24				54				24				54			
25				55				25				55			
26				56	Work		Machining	26	Work		Machining	56			
27				57				27				57			
28				58				28				58			
29				59				29				59			
8.30				9.00				9.30				10.00			

Time	Operator	Pond 1	Sealer 2
10.00			
1	Work		Machining
2			
3			
4			
5	I & P-2		Idle
6	Work		Machining
7			
8			
9			
10.10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
10.20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
10.30			

Time	Operator	Pond 1	Sealer 2
10.30			
31	Work		Machining
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
10.40			
41			
42			
43			
44			
45	Work	Idle	Machining
46			
47			
48			
49			
10.50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
11.00			

Time	Operator	Pond 1	Sealer 2
11.00			
1	Work		Machining
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
11.10			
11			
12			
13			
14			
15	Work	Idle	Machining
16			
17			
18			
19			
11.20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
11.30			

Time	Operator	Pond 1	Sealer 2
11.30			
31	Work		Machining
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
11.40			
41			
42			
43			
44			
45	Idle	Machining	
46			
47			
48			
49			
11.50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57	I&P-2	Idle	
58		Machining	
59	T-2	Idle	
12.00			

Time	Operator	Pond 1	Sealer 2
12.00			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
12.00			
11			
12			
13			
14			
15	Lunch	Idle	Idle
16			
17			
18			
19			
12.20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
12.30			

Time	Operator	Pond 1	Sealer 2
12.30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
12.40			
41			
42			
43			
44			
45	Lunch	Idle	Idle
46			
47			
48			
49			
12.50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
13.00			

Time	Operator	Pond 1	Sealer 2
13.00	L-2	Idle	Loaded
1	T-1		
2			
3			
4	L-1	Loaded	
5			
6			
7			
8			
9			
13.10			
11			
12			
13			
14			
15			Idle
16			
17			
18	Work	Machining	
19			
13.20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
13.30			

Time	Operator	Pond 1	Sealer 2
13.30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
13.40			
41			
42			
43			
44			
45	Work	Machining	Idle
46			
47			
48			
49			
13.50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
14.00			



Time	Operator	Pond 1	Sealer 2	Time	Operator	Pond 1	Sealer 2	Time	Operator	Pond 1	Sealer 2	Time	Operator	Pond 1	Sealer 2
14.00	UL-1	Loaded		14.30				15.00	UL-1	Unloaded		15.30			
1				31				1	L-1	Loaded		31			
2				32				2				32			
3				33				3				33			
4				34				4				34			
5				35				5				35			
6				36				6				36			
7				37				7				37			
8				38				8				38			
9				39				9				39			
14.10				14.40				15.10				15.40			
11				41				11				41			
12				42				12				42			
13				43				13				43	Work	Machining	
14				44				14				44			
15	Work	Machining	Idle	45	Work	Machining	Idle	15				45			
16				46				16		Machining	Idle	46			
17				47				17				47			
18				48				18				48			
19				49				19				49			
14.20				14.50				15.20				15.50			
21				51				21				51			
22				52				22				52			
23				53				23				53			
24				54				24				54			
25				55				25				55			
26				56				26				56			
27				57				27				57	I&P-1	Idle	
28				58				28				58	T-1		
29				59				29				59		Idle	
14.30				15.00				15.30				16.00			

Lampiran 3 : Multiple Activity Chart Pond 1 dan Pond 2

Time	Operator	Pond 1	Pond 2	Time	Operator	Pond 1	Pond 2	Time	Operator	Pond 1	Pond 2	Time	Operator	Pond 1	Pond 2
8.00				8.30				9.00				9.30			
1	L-1	Loaded		31				1				31			
2				32				2				32			
3				33				3				33			
4				34				4				34			
5	Work	Machining	Idle	35	Work	Machining	Idle	5	Work	Machining	Idle	35	Work	Machining	Idle
6				36				6				36			
7				37				7				37			
8				38				8				38			
9				39				9				39			
8.10				8.40				9.10				9.40			
11				41				11				41			
12				42				12				42			
13				43				13				43			
14				44				14				44			
15				45				15				45			
16	46	16	46												
17	47	17	47												
18	48	18	48												
19	49	19	49												
8.20	8.50	9.20	9.50												
21	51	21	51												
22	52	22	52												
23	53	23	53												
24	54	24	54												
25	55	25	55												
26	56	26	56												
27	57	27	57												
28	58	28	58												
29	59	29	59												
8.30	9.00	9.30	10.00												

Time	Operator	Pond 1	Sealer
10.00	Work	Machining	Idle
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10.10	I&P-1	Idle	Idle
11	L-1	Loaded	
12			
13			
14			
15	Work	Machining	
16			
17			
18			
19			
10.20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
10.30			

Time	Operator	Pond 1	Pond 2
10.30	Work	Machining	Idle
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
10.40	Work	Machining	Idle
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
10.50	Work	Machining	Idle
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
11.00			

Time	Operator	Pond 1	Pond 2
11.00	Work	Machining	Idle
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
11.10	I&P-1	Idle	Idle
11	Work	Machining	
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
11.20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
11.30			

Time	Operator	Pond 1	Pond 2
11.30	Work	Machining	Idle
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
11.40	Work	Machining	Idle
41			
42			
43			
44			
45	Work	Machining	Idle
46			
47			
48			
49			
11.50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
12.00			

Time	Operator	Pond 1	Pond 2	Time	Operator	Pond 1	Pond 2	Time	Operator	Pond 1	Pond 2	Time	Operator	Pond 1	Pond 2
12.00				12.30				13.00				13.30			
1				31				1				31			
2				32				2				32			
3				33				3				33			
4				34				4				34	Work		Machining
5				35				5				35			
6				36				6				36			
7				37				7				37			
8				38				8				38			
9				39				9				39			
12.00				12.40				13.10				13.40	I&P-2		Idle
11				41				11				41			
12				42				12				42			
13				43				13				43	L-2		Loaded
14				44				14				44			
15	Lunch	Idle	Idle	45	Lunch	Idle	Idle	15	Work	Idle	Machining	45		Idle	
16				46				16				46			
17				47				17				47			
18				48				18				48			
19				49				19				49			
12.20				12.50				13.20				13.50			
21				51				21				51			
22				52				22				52			
23				53				23				53	Work		Machining
24				54				24				54			
25				55				25				55			
26				56				26				56			
27				57				27				57			
28				58				28				58			
29				59				29				59			
12.30				13.00				13.30				14.00			

Time	Operator	Pond 1	Pond 2	Time	Operator	Pond 1	Pond 2	Time	Operator	Pond 1	Sealer	Time	Operator	Pond 1	Sealer
14.00				14.30	I&P-2			15.00				15.30			
					L-2										
1				31				1				31			
2				32				2				32			
3				33				3				33			
4				34				4				34			
5				35				5				35			
6				36				6				36			
7				37				7				37			
8				38				8				38			
9				39				9	Week		Machining	39			
14.10				14.40				15.10				15.40			
11				41				11				41			
12				42				12				42			
13				43				13				43			
14	Work	Idle	Machining	44				14		Idle		44	Work	Idle	Machining
15				45	Work	Idle	Machining	15				45			
16				46				16				46			
17				47				17				47			
18				48				18				48			
19				49				19				49			
14.20				14.50				15.20	I&P-2			15.50			
21				51				21				51			
22				52				22			Idle	52			
23				53				23	L-2			53			
24				54				24				54			
25				55				25				55			
26				56				26				56			
27				57				27				57			
28				58				28	Week		Machining	58			
29				59				29				59			
14.30				15.00				15.30				16.00			

Lampiran 4 : Multiple Activity Chart Sealer 1 dan Sealer 2

Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2	Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2	Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2	Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2
8.00	L-1	Loaded		8.30				9.00				9.30			
1				31				1				31			
2				32				2				32			
3				33				3				33			
4				34				4				34			
5				35				5				35			
6				36				6				36			
7				37				7				37			
8				38				8				38			
9				39	Work	Machining		9	Work	Machining		39			
8.10				8.40				9.10				9.40			
11				41				11				41			
12				42				12				42			
13				43				13				43			
14				44				14				44			
15	Work	Machining	Idle	45			Idle	15			Idle	45	Work	Machining	Idle
16				46				16				46			
17				47				17				47			
18				48				18				48			
19				49				19				49			
8.20				8.50	I&P-1	Idle		9.20	I&P-1	Idle		9.50			
21				51				21	L-1	Loaded		51			
22				52				22				52			
23				53				23				53			
24				54				24				54			
25				55	Work	Machining		25				55			
26				56				26	Work	Machining		56			
27				57				27				57			
28				58				28				58			
29				59				29				59			
8.30				9.00				9.30				10.00			

Time	Operator	Pond 1	Sealer 2	Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2	Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2	Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2
10.00				10.30				11.00				11.30			
1	Work	Machining		31				1	Work	Machining		31			
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10.10	I&P-1	Idle		10.40				11.10				11.40			
11	L-1	Loaded		41	Work	Machining	Idle	11				41	Work	Machining	Idle
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
10.20	Work	Machining	Idle	10.50				11.20	I&P-1	Idle		11.50			
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
10.30				11.00				11.30				12.00			

Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2
12.00			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
12.00			
11			
12			
13			
14			
15	Lunch	Idle	Idle
16			
17			
18			
19			
12.20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
12.30			

Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2
12.30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
12.40			
41			
42			
43			
44			
45	Lunch	Idle	Idle
46			
47			
48			
49			
12.50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
13.00			

Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2
13.00			
1			
2			
3			
4			
5	Work	Machining	
6			
7			
8			
9			
13.10	I&P-1	Idle	
11	L-1	Loaded	
12			Idle
13			
14			
15			
16			
17			
18	Work	Machining	
19			
13.20			
21			
22			
23			
24			
25	I&P-1		
	T-2		
26	L-2		Loaded
27		Idle	
28			
29	Work		Machining
13.30			

Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2
13.30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
13.40			
41			
42			
43			
44			
45	Work	Idle	Machining
46			
47			
48			
49			
13.50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
14.00			



Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2	Time	Operator	Sealer 1	Sealer 2	Time	Operator	Pond 1	Sealer	Time	Operator	Pond 1	Sealer
14.00				14.30				15.00				15.30			
1	Work		Machining	31				1	Work		Machining	31	Work		Machining
2				32				2				32			
3				33				3				33			
4				34				4				34			
5				35				5	I&P-2	35	Idle	35			
6				36				6		36		36			
7				37				7		37					
8				38				8		38					
9				39				9		39					
14.10	I&P-2	Idle	14.40	40	15.10	40	15.40	40							
11	Work	Idle	Machining	41	Work	Idle	Machining	41	Work	Idle	Machining	41	Work	Idle	Machining
12				42				42				42			
13				43				43				43			
14				44				44				44			
15				45				45				45			
16				46				46				46			
17				47				47				47			
18				48				48				48			
19				49				49				49			
14.20	Work		Machining	14.50				15.20	Work		Machining	15.50	Work		Machining
21				50				20				50			
22				51				21				51			
23				52				22				52			
24				53				23				53			
25				54				24				54			
26				55				25				55			
27				56				26				56			
28				57				27				57			
29	58	28	58												
14.30				15.00				15.30				16.00	I&P-2	Idle	

Lampiran 5 : Perhitungan Waktu Mesin (*Sealer dan Pond*)

No	Divisi Operasional						
	Sealer						
	a (detik)	t (detik)	b (detik)				
Transportasi ke Pond			Transportasi ke Sealer	Memasukkan Minuman	Mengatur Kemasan	Packing	
1	40,67	58,74	52,24	7,87	23,77	9,82	39,67
2	45,63	72,60			24,94	11,14	74,56
3	45,50	74,54			22,59	11,05	39,39
4	43,52	73,19			22,78	8,35	65,58
5	43,16	71,36			24,98	9,98	65,88
6	42,14	74,31			23,67	9,35	60,82
7	46,32	74,04			25,60	9,45	52,83
8	45,03	74,50			23,14	8,33	
9	42,99	72,20			23,77	9,07	
10	45,86	72,40			24,49	10,49	
11	42,10	74,86			22,72	9,58	
12	40,62	72,89			25,53	11,22	
13	40,82	71,22			25,25	10,50	
14	42,98	73,83			22,56	10,36	
15	41,04	71,44			24,12	8,07	
16	45,93	73,22			25,32	10,84	
17	44,30	72,21			23,16	10,54	
18	45,63	74,44			24,76	8,21	
19	41,69	73,82			25,62	10,33	
20	46,65	73,78			24,52	10,37	
21	46,02	72,41			23,70	10,74	
22	45,97	72,71			23,93	8,65	
23	44,09	74,06			24,74	10,54	
24	46,39	72,10			24,07	8,03	
25	43,26	72,21			23,63	8,37	
26	45,65	72,58			25,04	8,39	

No	Divisi Operasional						
	Sealer						
	a (detik)	t (detik)	b (detik)				Packing
Transportasi ke Pond			Transportasi ke Sealer	Memasukkan Minuman	Mengatur Kemasan		
27	43,47	74,43			25,68	10,90	
28	41,01	74,18			24,61	10,24	
29	45,55	74,39			24,53	10,21	
30	45,93	72,39					
31	43,38						
32	41,99						
33	40,84						
34	41,38						
35	45,93						
36	46,69						
37	41,71						
38	40,66						
39	44,47						
40	41,25						
			52,24	7,87	24,25	9,76	56,96
Rata-rata	43,71	72,70	24,71	35,80			

Divisi Operasional						
Pond						
a (detik)	t (detik)		b (detik)			
	Slip Mesin	Proses	Menyiapkan bahan di meja	Transport ke Pond lainnya	Transportasi ke Sealer	Mengambil bahan
2,33	0,15	2,75	246,44	13,42	52,24	1,66
2,74	0,13	2,36				1,66
3,24	0,17	2,31				1,69
3,24	0,18	5,28				2,46
2,57	0,17	2,38				4,9
2,37	0,12	2,75				2,64
2,18	0,11	2,32				2,84
2,49	0,17	2,41				2,35
2,66	0,15	2,35				2,74
2,66	0,19	2,36				3,36
2,52	0,19	2,39				3,65
2,04	0,19	2,66				3,57
4,01	0,19	2,19				2,4
3,57		2,78				2,78
2,21		2,28				
2,21		3,74				
4,00		2,47				
2,27						
1,86						
2,34						
2,84						
3,94						
2,69						
1,48						
2,30						
2,53						
2,4						
2,25						
2,36						
3,32						

Divisi Operasional						
Pond						
a (detik)	t (detik)		b (detik)			
	Slip Mesin	Proses	Menyiapkan bahan di meja	Transport ke Pond lainnya	Transportasi ke Sealer	Mengambil bahan
4,57						
9,62						
3,59						
3,15						
4,6						
4,96						
3,09						
2,93						
2,31						
6,6						
	0,16	2,69	246,44	13,42	52,24	2,76
3,13	1,43		87,54	100,48		

## Lampiran 6 : Mesin Sealer



Tampak depan Mesin Sealer



Operator Mesin Sealer



Situasi Ruang Mesin Sealer

Lampiran 7 : Mesin Pond



Bagian depan Mesin



Meja Kerja Mesin Pond



Mesin Pond

**Lampiran 8 : Produk Mesin Sealer**



Likeable drink



Likable drink



Lampiran 9 : Produk Mesin Pond

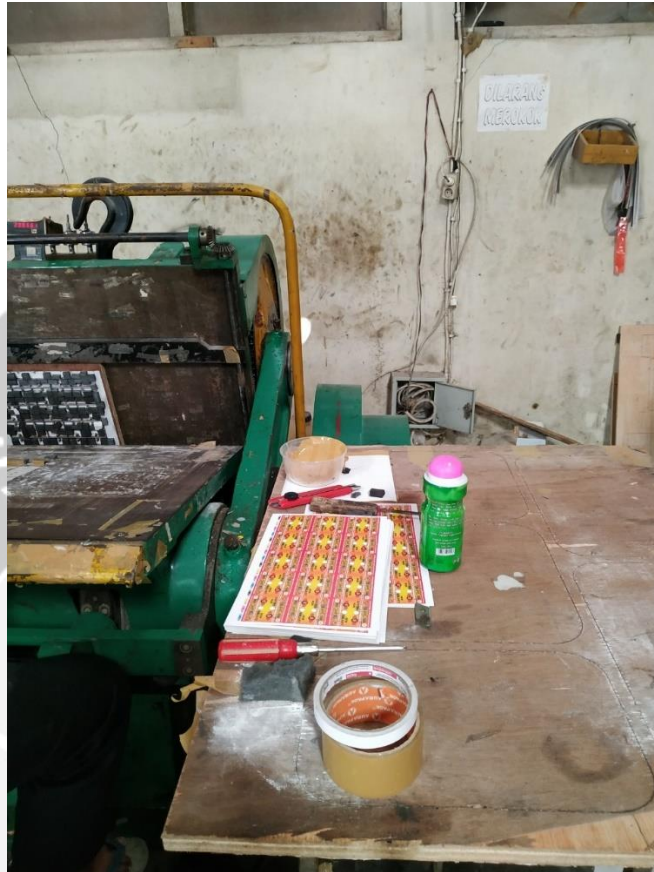


Bakpia Pathok isi 20biji



Bakpia Pathok

Lampiran 10 : Kebutuhan Peralatan di Mesin *Pond*



Lakban, *double tape*, bedak



Oli dan paslin



Generator

## Lampiran 11 : Produk Cacat Mesin Sealer



Isi Kemasan Likeable Drink



Kemasan tidak menempel



Hasil meleleh



Hasil kusut

## Lampiran 12 : Transkrip Wawancara 1

Tempat : UPT Kemasan  
Narasumber : Bapak Sarjono  
Hari/Tanggal : Rabu, 24 Oktober 2018

Michico : Selamat siang Pak, apakah peletakan bahan baku dan produk jadi kkkkkemasan telah disediakan wadah penyimpanan?

Narasumber : Untuk wadah penyimpanan belum ada. Bahan baku dari konsumen hanya diletakkan di dekat mesin atau di dekat pintu masuk. Kemasan yang sudah jadi diikat atau dimasukkan ke dalam kardus dan diletakkan di dekat pintu masuk.

Michico : Sistem pemesanan layanan di UPT Kemasan seperti apa ya Pak?

Narasumber : Pemesanan pelayanan jasa dapat dilakukan secara langsung yaitu dengan datang ke UPT Kemasan atau dengan menghubungi BPTTG setelah itu dilakukan kesepakatan mengenai bahan dan waktu pengerjaan lalu konfirmasi pemesanan.

Michico : Bahan yang dilayani di UPT Kemasan apa aja ya Pak?

Narasumber : Di UPT Kemasan menyediakan layanan jasa laminasi dan UV untuk bahan *doff*, *glossy*, dan *aluminium foil*. Layanan jasa *pond*, *cutting*, *slitter* dan *slotter* dapat menggunakan kertas duplex.

Michico : Mesin yang terdapat di UPT Kemasan ada apa aja ya Pak?

Narasumber : Ada mesin laminasi, UV, *cutting* hidrolis, *stiching*, *sealer*, *vacuum*, *pond*, *cutting*, *slitter* dan *slotter*. Ada beberapa mesin titipan seperti mesin pengging bakso dan mesin *sealer* minuman namun belum beroperasi.

## Lampiran 13 : Transkrip Wawancara 2

Tempat : BPTTG

Narasumber : Bapak Soemantri

Hari/Tanggal : Selasa, 19 Februari 2019

Michico : Selamat siang Pak, apakah di UPT Kemasan memiliki struktur  
aaaa organisasi perusahaan?

Narasumber : Struktur organisasi dapat dilihat pada website BPTTG.

Michico : Bagaimana mengurus perijinan penelitian ke dinas pemerintah?

Narasumber : Buat kop surat BPTTG dan lampirkan nama, NPM, dan sertakan  
nama Bapak Nugroho sebagai Kepala BPTTG.

Michico : Baik Pak. Apakah pemesanan di UPT ada minimal pemesanan  
dalam jumlah tertentu?

Narasumber : Di UPT Kemasan untuk mesin cetak minimal 1000 pesanan,  
cutting dan pond dapat dilakukan dengan minimal 100 pesanan.

### Lampiran 14 : Transkrip Wawancara 3

Tempat : UPT Kemasan

Narasumber : Bapak Subagyo

Hari/Tanggal : Senin, 25 Februari 2019

Michico : Selamat siang Pak, apakah pernah ada konsumen yang mengeluhkan produk yang diterima kurang sesuai?

Narasumber : Pernah dan baru-baru ini konsumen produk minuman protes produk yang diterima banyak yang rusak.

Michico : Kriteria rusak yang dikeluhkan seperti apa Pak?

Narasumber : Banyak. Kertas tidak menempel dengan baik, hasil laminasi aameleleh, permukaan kusut.

Michico : Apa akibat bila konsumen tidak mau menerima hasil produk yang dikerjakan di mesin *sealer*?

Narasumber : Dikembalikan ke UPT untuk dikerjakan ulang atau jumlah produk yang rusak tidak dihitung dalam pembiayaan.

Michico : Pengerjaan waktu proses di mesin *sealer* dapat dilakukan berapa lama?

Narasumber : Tergantung jumlah yang dipesan, biasanya UPT memberikan tenggang waktu satu sampai dua hari untuk mengatasi resiko keterlambatan waktu proses.

#### Lampiran 15 : Transkrip Wawancara 4

Tempat : UPT Kemasan

Narasumber : Bapak Sarjono

Hari/Tanggal : Rabu, 27 Februari 2019

Michico : Selamat siang Pak, apakah di UPT Kemasan terdapat standar untuk mengoperasikan mesin?

Narasumber : Untuk standar operasinya. Biasanya operator melakukan secara otodidak sehingga lama kelamaan terbiasa mengoperasikan mesin.

Michico : Bagaimana dengan pekerja yang secara tidak sengaja merusak mesin?

Narasumber : Operator bertanggung jawab sendiri atas mesin yang sudah ditugaskan dan apabila operator tidak mampu menangani maka dapat meminta bantuan operator mesin lain.

Michico : Kenapa tidak ditugaskan pada operator yang sudah ahli aja Pak?

Narasumber : Tujuannya agar semua operator dapat mengoperasikan semua mesin yang ada disini dan juga tenaga kerja disini masih sangat kurang.

## Lampiran 16 : Transkrip Wawancara 5

Tempat : UPT Kemasan

Narasumber : Ibu Umi

Hari/Tanggal : Rabu, 8 April 2019

Michico : Selamat siang Bu, jumlah pekerja di UPT Kemasan ada berapa?

Narasumber : Tenaga kerja yang ada di UPT Kemasan ada 19 termasuk satpam dan Kepala Seksi Rekayasa dan Kemasan. Untuk pekerja yang mengoperasikan mesin ada 13.

Michico : Sistem pemberian gaji untuk pekerja yang mengoperasikan mesin bagaimana ya Bu?

Narasumber : Pemberian upah dapat disesuaikan pada UMP Provinsi.

Michico : Bahan dan peralatan yang dapat menunjang mesin pond dan sealer apa aja ya Bu?

Narasumber : Saya tunjukkan pada pembukuan UPT



Lampiran 17 : Produk Cacat di mesin pond



Kemasan tidak presisi



Kemasan kotor

