

## BAB 9 KESIMPULAN DAN SARAN

### 9.1. Kesimpulan

Perancangan dan konfigurasi ulang tata letak dari fasilitas pengalengan di CFSMI Kemasan Yogyakarta sebagai bagian dari BPTTG Daerah Istimewa Yogyakarta untuk mendapatkan konfigurasi fasilitas pengalengan dengan struktur dan pola aliran proses produksi pengalengan. Perancangan dengan menggunakan metode *Mixed Modified Systematic Layout Planning* dengan sistem perancangan perbaikan tata letak dan dikembangkan dengan menggunakan analisis dan perbaikan untuk mendapatkan susunan tata letak dengan rancangan yang dapat mengakomodir proses untuk 9 varian ukuran kaleng dengan varian makanan yang bervariasi dari produk jadi olahan sayur hingga olahan daging dan ikan.

Perancangan tata letak melingkupi dengan penyesuaian terhadap kebutuhan luas area tiap mesin dengan memperhitungkan area kerja dengan total area keseluruhan bangunan yang tersedia sebesar 282,58 m<sup>2</sup> dengan fokus utama pada perancangan area produksi yang memiliki area sebesar 208,58 m<sup>2</sup> terpakai sebesar 108,52 m<sup>2</sup>. Area yang terpakai telah memperhitungkan penyesuaian terhadap kebutuhan mesin dan penambahan jumlah fasilitas meja kerja.

Tahapan analisis komputasi sebagai salah satu bagian tahapan metode *mixed modified systematic layout planning* dengan menggunakan dua *tools* yaitu BLOCPAN dan CRAFT. Perhitungan yang dihasilkan oleh BLOCPAN digunakan untuk pemilihan terhadap alternatif solusi yang menghasilkan beberapa opsional dengan batasan *fix position* untuk beberapa mesin didapatkan skor kedekatan tertinggi 0,56. Hasil BLOCPAN dilakukan komputasi lanjutan dengan menggunakan CRAFT dengan tujuan mendapatkan peletakkan dengan perhitungan *cost material handling* paling minimum dengan alternatif terpilih memiliki skor 1.008.492,00 dengan asumsi kapasitas produksi dilakukan secara maksimum sesuai dengan analisis perhitungan.

Hasil rancangan usulan analisis komputasi digunakan untuk perancangan mempertimbangkan modifikasi terhadap luas yang dibutuhkan dan ketersediaan luas area produksi, serta dengan batasan praktikal yang berkaitan dengan batasan fisik pada rantai produksi, dan sambungan dari saluran air yang melintasi area

produksi. asil tata letak merupakan penyesuaian akhir yang bisa mengakomodir seluruh batasan dan modifikasi yang diminta dari *stakeholder*.

Rancangan tata letak telah mempertimbangkan pemanfaatan area produksi untuk dilakukan penyesuaian terhadap jumlah fasilitas meja kerja serta kebutuhan untuk area *allowance* manusia, *equipment* dan jalur *material handling* yang memiliki keterbatasan area dengan memanfaatkan 52,03% dari luas keseluruhan dengan mempertimbangkan batasan yang ditemukan yaitu keberadaan saluran drainase di area produksi yang tidak dapat dipindahkan atau dihilangkan.

Penyelesaian kebutuhan jalur area *material handling* yang mengikuti kaidah dari standar baku dari sumber literatur. Penyesuaian fasilitas tata letak pengalengan dengan mempertimbangkan hasil rancangan tata letak agar terintegrasi dengan pertimbangan kedekatan antar fasilitas mesin dan perbaikan biaya perpindahan material yang mampu diturunkan hingga 16% dengan simulasi serta pembangkitan pola aliran material yang terbentuk dalam proses pengalengan yang membentuk empat jenis varian pola aliran yang terdiri dari *straight line flow*, *U flow pattern*, *L flow pattern* dan *mixed pattern*. Perhitungan untuk kebutuhan *material handling* menyesuaikan terhadap kebutuhan jenis dan ukuran dari *material handling* dengan ukuran jalur dengan rentang terkecil sebesar 0,93 m dan terbesar sebesar 1,50 m untuk mengakomodir ukuran *handpallet* sebesar 0,80 m. Penyelesaian terhadap perhitungan untuk pengaturan kapasitas laju produksi dengan kapasitas maksimum mesin yang terbagi menjadi dua jenis proses produksi berdasarkan jumlah permintaan produksi dengan perhitungan analitik ilmiah. Penyesuaian terhadap saluran drainase pembuangan tidak dapat dihilangkan atau diganti fungsi pokoknya sebagai saluran pembuangan dengan mengacu peraturan mengenai pengolahan makanan steril serta dengan penyesuaian terhadap bentuk dari penutup saluran drainase yang memiliki bentuk yang tertutup.

## **8.2. Saran**

Terdapat beberapa saran dari hasil penelitian perancangan tata letak di CFSMI Kemasan Yogyakarta yang dapat digunakan sebagai bahan perbaikan untuk penelitian selanjutnya.

a. Perhitungan waktu operasi sebagian besar merupakan data sekunder dikarenakan produksi yang belum dimulai, data didapatkan dari temuan jurnal

mengenai standar pengolahan, temuan dari sumber video yang berasal dari *stakeholder* yang pernah melakukan pengolahan yang sama.

b. Pembagian beban produksi pada mesin hanya menggunakan perhitungan analitik untuk mendapat pembagian varian, perbaikan perlu dilakukan dengan data yang bisa diperbaharui dari hasil pengamatan langsung ketika proses produksi sudah dimulai.

c. Perancangan terhadap solusi penutup saluran drainase perlu dikaji lebih dalam terutama pada kesesuaian spesifikasi, dimensi, dan fungsi yang paling kompatibel untuk menyelesaikan permasalahan secara total. Perancangan disesuaikan terhadap standar pengolahan baku yang disesuaikan dengan kebijakan dari pemerintah yang sudah valid dan terbaru.

d. Metode perancangan belum dieksplorasi secara keseluruhan, terdapat poin-poin pada metode *mixed* yang belum terjawab dikarenakan batasan yang ditemui. Penyempurnaan bisa dilakukan kembali sebagai evaluasi untuk hasil rancangan saat ini.

e. Pengembangan tata letak untuk fasilitas pengemasan sekunder dan tersier dikembangkan lebih lanjut dan akan dibangun di bulan oktober 2024, penelitian ini dapat dijadikan rujukan sebagai bagian dari rancangan yang tersegmentasi untuk proses pengalengan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Zubaidi, S.Q.D., Fantoni, G., & Failli, F. (2020). Analysis of Drivers for Solving Facility Layout Problems: Literature Review. *Journal of Industrial Information Integration Vol. 21*. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2020.100187>.
- Benjafar, S., Heragu, S.S., & Irani, S.A. (2002). Next Generation Factory Layouts: Research Challenges and Recent Progress. *Interfaces 32 Vol. 6 pp. 58-76*. <http://dx.doi.org/10.1287/inte.32.6.58.6473>.
- Biswas, P., & Sarker, B.R. (2008). Optimal Batch Quantity Models for Lean Production System With In-Cycle Rework and Scrap. *International Journal of Production Research Vol. 46 pp. 6585 – 6610*. <https://doi.org/10.1080/00207540802230330>.
- Bowser, T.J., (2019). Handbook of Farm, Dairy and Food Machinery Engineering, 3rd edition. *Food Process Engineering Biosystem & Ag Engineering Department Ch. 24 pp. 623-649*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814803-7.00024-5>.
- Charrondiere, U.R., Haytowitz, D., dan Stadlmayr, B., (2012). FAO/INFOODS Density Database Version 2.0 2012. *Foods and Agriculture Organizations of the United Nations Research, Roma, Italy*.
- Devi, Selvia., (2019). *Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Mixed Modified Systematic Layout Planning di CFSMI Kemasan Yogyakarta*. Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Erik, A., & Kuvvetli, Y. (2020). Integration of Handling Devices Assignment and Facility Layout Problem. *Journal of Manufacturing Systems Vol. 58 pp. 59-74*. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2020.11.015>.
- Faishal, M., Mohamad, E., Pratama, M.A., Rahman, A.A.A., & Adiyanto, O. (2023). Application of Lean Layout Planning to Reduce Waste in a Slippers Manufacturing. *Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol. 17 pp. 55 – 68*.

- Heragu, S.S, (2008). *Facilities Design, Third Edition* pp. 2 – 129. Florida: Penerbit CNC Press, Taylor & Francis Group.
- Lapene, A.A.I., Sipahuntar, Y.H., dan Ma'roef, A.FF., (2021). The GMP and SSOP Lemuru Fish (*Sardinella Longiceps*) Canning in Vegetable Oil. *Aurelia Journal, Vol. 3 pp. 11-24*. <https://dx.doi.org/10.15578/aj.v3i1.10281>
- Memari, A., Panjehfouladgaran, H.R., Rahim, A.R.A., & Ahmad, R., (2022). The Impact of Lean Production on Operational Performance: a case study. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*. <https://doi.org/10.1108/APJBA-04-2022-0190>.
- Muther, R., dan Hales, L., (2015). *Systematic Layout Planning, Fourth Edition*. Management & Industrial Research Publications, Georgia.
- Permatasari, A.A., Pramandha, F.N., Karima, M.I., dan Santoso, E., (2020). Re-Layout Facility to Minimize Defects and Production Cost in PT. Sendanis Jaya Makmur. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 426 (2020) 012166* , <https://doi.org/10.1088/1755-1315/426/1/012166>
- Potadar, O.V, dan Kadam, G.S., (2019). Development of Facility Layout for Medium-Scale Industry Using Systematic Layout Planning. *Proceedings of International Conference on Intelligent Manufacturing and Automation pp.473–483*. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-2490-1\\_43](https://doi.org/10.1007/978-981-13-2490-1_43)
- Purnomo, B.L., dan Sitakar, R.P., (2023). Consideration Good Manufacturing Practices pada Modified Systematic Layout Planning untuk Renovasi Perancangan Tata Letak Fasilitas. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri (SENASTI) 2023, pp. 130-143*.
- Putri, N.T., & Dona, L.S., (2019). Application of lean manufacturing concept for redesigning facilities layout in Indonesian home-food Industry. *The TQM Journal Vol. 31 pp. 815-830*. <https://doi.org/10.1108/TQM-02-2019-0033>.

Stadnicka, D., dan Litwin, P., (2018). Value Stream Mapping and System Dynamics Integration for Manufacturing Line Modeling and Analysis. *International Journal of Production Economics* Vol. 208 pp. 400 – 411. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.12.011>

Stephens, M.P., dan Meyers, F.E., (2013). *Manufacturing Facilities Design and Material handling, Fifth Edition*. Indiana: Penerbit Purdue University Press.

Tompkins, J.A., White, J.A., Bozer, Y.A., dan Tanchoco, J.M.A., (2010). *Facilities Planning, Fourth Edition*. New Jersey: Penerbit John Wiley & Sons Inc.

## LAMPIRAN

Lampiran 1: Varian Produk Pengalengan



No	Produk		Material	Pekerjaan	Ukuran (cm)	
					Tinggi	Diameter
1	CAN '52	89	Tinplate	Sterilisasi Material Kaleng	89	52
				Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	89	52
				Penutupan Cap ke Kaleng	89	52
				Sterilisasi Produk Jadi	89	52
				Pendinginan Produk	89	52
2		82	Tinplate	Sterilisasi Material Kaleng	304	65
				Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	82	65
				Penutupan Cap ke Kaleng	82	65
				Sterilisasi Produk Jadi	82	65
				Pendinginan Produk	82	65
4	CAN '65	102	Tinplate	Sterilisasi Material Kaleng	400	65
				Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	102	65
				Penutupan Cap ke Kaleng	102	65
				Sterilisasi Produk Jadi	102	65
				Pendinginan Produk	102	65
5		124	Tinplate	Sterilisasi Material Kaleng	414	65
				Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	124	65
				Penutupan Cap ke Kaleng	124	65
				Sterilisasi Produk Jadi	124	65
				Pendinginan Produk	124	65
6		38	Tinplate	Sterilisasi Material Kaleng	108	73
				Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	38	73
				Penutupan Cap ke Kaleng	38	73
				Sterilisasi Produk Jadi	38	73
				Pendinginan Produk	38	73
7	CAN '73	46	Tinplate	Sterilisasi Material Kaleng	112	73
				Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	46	73
				Penutupan Cap ke Kaleng	46	73
				Sterilisasi Produk Jadi	46	73
				Pendinginan Produk	46	73
8		50	Tinplate	Sterilisasi Material Kaleng	50	73
				Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	50	73
				Penutupan Cap ke Kaleng	50	73
				Sterilisasi Produk Jadi	50	73
				Pendinginan Produk	50	73

Lampiran 1: Lanjutan



No	Produk		Material	Pekerjaan	Ukuran (cm)	
					Tinggi	Diameter
9	CAN '73	82	Tinplate	Sterilisasi Material Kaleng	82	73
				Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	82	73
				Penutupan Cap ke Kaleng	82	73
				Sterilisasi Produk Jadi	82	73
				Pendinginan Produk	82	73
10	CAN '73	113	Tinplate	Sterilisasi Material Kaleng	113	73
				Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	113	73
				Penutupan Cap ke Kaleng	113	73
				Sterilisasi Produk Jadi	113	73
				Pendinginan Produk	113	108





Lampiran 2: Spesifikasi Mesin

No	Nama Mesin	Jumlah	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Luas (m <sup>2</sup> )	Luas total (m <sup>2</sup> )	Gambar
1	<i>Cooling Water Circulator</i>	1	180	180	260	3,24	3,24	
2	<i>Cooler Box Machine</i>	1	330	88	100	2,904	2,90	


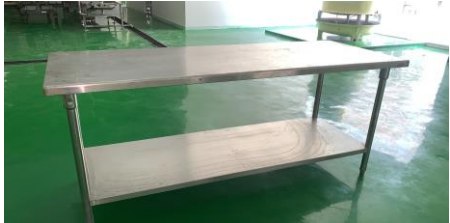
Lampiran 2: Lanjutan

No	Nama Mesin	Jumlah	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Luas (m <sup>2</sup> )	Luas total (m <sup>2</sup> )	Gambar
3	<i>Autoclave Kecil</i>	1	230	125	140	2,875	2,88	
4	<i>Autoclave Sedang</i>	1	150	125	170	1,875	1,88	



Lampiran 2: Lanjutan

No	Nama Mesin	Jumlah	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Luas (m <sup>2</sup> )	Luas total (m <sup>2</sup> )	Gambar
5	<i>Autoclave Besar</i>	1	270	155	170	4,185	4,19	
6	<i>Exhaust Kecil</i>	1	900	75	130	6,75	6,75	

Lampiran 2: Lanjutan

No	Nama Mesin	Jumlah	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Luas (m <sup>2</sup> )	Luas total (m <sup>2</sup> )	Gambar
7	<i>Exhaust Besar</i>	1	990	100	165	9,9	9,90	
8	Meja Kerja	6	180	70	85	1,26	7,56	

Lampiran 2: Lanjutan

No	Nama Mesin	Jumlah	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Luas (m <sup>2</sup> )	Luas total (m <sup>2</sup> )	Gambar
9	Seamer	1	140	125	180	1,75	1,75	
10	Bak Korentang	4	55	55	87	0,3025	1,21	

Lampiran 2: Lanjutan

No	Nama Mesin	Jumlah	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Luas (m <sup>2</sup> )	Luas total (m <sup>2</sup> )	Gambar
11	<i>Boiler</i>	1	130	80	180	1,04	1,04	

Lampiran 3: Spesifikasi Material

Material	Bahan	Dimensi (mm)		
		Diameter	Tinggi	Ketebalan
CAN '52	<i>Tinplate</i>	52	89	0,3
CAN '65	<i>Tinplate</i>	65	82	0,3
	<i>Tinplate</i>	65	102	0,3
	<i>Tinplate</i>	65	124	0,3
	<i>Tinplate</i>	65	124	0,3
CAN '73	<i>Tinplate</i>	73	38	0,3
	<i>Tinplate</i>	73	46	0,3
	<i>Tinplate</i>	73	50	0,3
	<i>Tinplate</i>	73	82	0,3
	<i>Tinplate</i>	73	113	0,3
CAP CAN '52	<i>Tinplate</i>	52	-	0,3
CAP CAN '65	<i>Tinplate</i>	65	-	0,3
CAP CAN '73	<i>Tinplate</i>	73	-	0,3

Lampiran 4: Kapasitas Operasi Mesin dan Waktu Proses

Material	Dimensi (cm)		Volume (cm) <sup>3</sup>	Nama Mesin	Simpan Mesin	Dimensi Tampung Mesin (cm)		
	Diameter	Tinggi				Panjang	Lebar	Tinggi
CAN '52	5,20	8,90	189,01	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	59	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
				Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14
				Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1
				Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16
				Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45
					Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31
CAN '65	6,50	8,20	272,10	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
				Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14
				Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1
				Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16
				Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40		31			
	6,50	10,20	338,47	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
Autoclave Sedang				Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	



Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)		Volume (cm) <sup>3</sup>	Nama Mesin	Simpan Mesin	Dimensi Tampung Mesin (cm)		
	Diameter	Tinggi				Panjang	Lebar	Tinggi
CAN '65	6,50	10,20	338,47	Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
				Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14
				Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1
				Cooler <i>Box</i>	Cooler <i>Box</i> (Kolam Penampungan)	250	80	16
				Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45
					Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31
	6,50	12,40	411,47	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
				Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14
				Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1
				Cooler <i>Box</i>	Cooler <i>Box</i> (Kolam Penampungan)	250	80	16
				Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45
Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31					
CAN '73	7,30	3,80	159,04	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
				Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14
				Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)		Volume (cm) <sup>3</sup>	Nama Mesin	Simpan Mesin	Dimensi Tampung Mesin (cm)		
	Diameter	Tinggi				Panjang	Lebar	Tinggi
CAN '73	7,30	3,80	159,04	Cooler <i>Box</i>	Cooler <i>Box</i> (Kolam Penampungan)	250	80	16
				Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45
					Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31
	7,30	4,60	192,53	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
				Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14
				Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1
				Cooler <i>Box</i>	Cooler <i>Box</i> (Kolam Penampungan)	250	80	16
				Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40		31			
	7,30	5,00	209,27	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
				Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14
				Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1
				Cooler <i>Box</i>	Cooler <i>Box</i> (Kolam Penampungan)	250	80	16
				Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40		31			

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)		Volume (cm) <sup>3</sup>	Nama Mesin	Simpan Mesin	Dimensi Tampung Mesin (cm)		
	Diameter	Tinggi				Panjang	Lebar	Tinggi
CAN '73	7,30	8,20	343,20	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
				Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14
				Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1
				Cooler <i>Box</i>	Cooler <i>Box</i> (Kolam Penampungan)	250	80	16
				Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40		31			
	7,30	11,30	472,95	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
				Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14
Exhaust Besar				Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1	
Cooler <i>Box</i>				Cooler <i>Box</i> (Kolam Penampungan)	250	80	16	
Bak Korentang				Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45	
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31				

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)		Volume (cm) <sup>3</sup>	Nama Mesin	Simpan Mesin	Dimensi Tampung Mesin (cm)		
	Diameter	Tinggi				Panjang	Lebar	Tinggi
CAP CAN'52	5,20	0,30	6,37	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	59	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
CAP CAN'65	6,50	0,30	9,95	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	59	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75
CAP CAN'73	7,30	0,30	12,56	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	59	10
					Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16
				Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16
				Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Dimensi Tampung Mesin (cm)			Kapasitas Tumpukan
	Tinggi			Panjang	Lebar	Tinggi	
CAN '52	8,90	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	59	10	1
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	1
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	1
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	8
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14	1
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1	1
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16	1
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45	5
			Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31	3
CAN '65	8,20	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10	1
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	1
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	1
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	9
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14	1
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1	1
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16	1
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45	5
			Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31	3

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Dimensi Tampung Mesin (cm)			Kapasitas Tumpukan
	Tinggi			Panjang	Lebar	Tinggi	
	10,20	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10	0
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	1
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	1
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	7
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14	1
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1	1
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16	1
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45	4
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		40	40	31	3	
	12,40	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10	0
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	1
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	1
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	6
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14	1
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1	1
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16	1
Bak Korentang		Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45	3	
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31	2		

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Dimensi Tampung Mesin (cm)			Kapasitas Tumpukan
	Tinggi			Panjang	Lebar	Tinggi	
CAN '73	3,80	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10	2
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	4
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	4
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	19
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14	3
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1	1
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16	4
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45	11
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		40	40	31	8	
	4,60	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10	2
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	3
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	3
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	16
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14	3
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1	1
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16	3
Bak Korentang		Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45	9	
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31	6		

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Dimensi Tampung Mesin (cm)			Kapasitas Tumpukan
	Tinggi			Panjang	Lebar	Tinggi	
CAN '73	5,00	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10	2
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	3
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	3
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	15
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14	2
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1	1
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16	3
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45	9
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		40	40	31	6	
	8,20	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10	1
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	1
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	1
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	9
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14	1
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1	1
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16	1
Bak Korentang		Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45	5	
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31	3		



Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Dimensi Tampung Mesin (cm)			Kapasitas Tumpukan
	Tinggi			Panjang	Lebar	Tinggi	
CAN '73	11,30	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	50	10	0
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	1
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	1
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	6
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	4118	19	14	1
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	2640	70	1	1
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)	250	80	16	1
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	55	55	45	3
			Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	40	40	31	2
CAP CAN'52	0,30	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	59	10	33
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	53
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	53
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	250
CAP CAN'65	0,30	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	59	10	33
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	53
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	53
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	250
CAP CAN'73	0,30	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	100	59	10	33
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)	100	59	16	53
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	72	52	16	53
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	95	74	75	250

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Produk	Waktu Pemrosesan per Batch (Menit/Batch)	Waktu Pemrosesan per Unit (Menit/Unit)	Waktu Pemrosesan per Unit (Detik/Unit)	Kapasitas per Hari (Unit/Hari)
	Tinggi							
CAN '52	8,90	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Sarden	15	0,123	7,38	3416
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15			
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)		15	0,077	4,62	5460
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)		15	0,026	1,53	16464
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)		15	0,037	2,20	11452
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)		20	0,021	1,24	20286
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)		20	0,192	11,54	2184
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)		20	0,108	6,45	3906
			Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		20	1,053	63,16	399
CAN '65	8,20	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Seafood	15	0,217	13,04	1932
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15			
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)		15	0,120	7,20	3500
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)		15	0,035	2,13	11844

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Produk	Waktu Pemrosesan per Batch (Menit/Batch)	Waktu Pemrosesan per Unit (Menit/Unit)	Waktu Pemrosesan per Unit (Detik/Unit)	Kapasitas per Hari (Unit/Hari)
	Tinggi							
CAN '65	8,20	Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	Seafood	15	0,057	3,45	7308
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)		20	0,032	1,94	12978
		Cooler <i>Box</i>	Cooler <i>Box</i> (Kolam Penampungan)		20	0,303	18,18	1386
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)		20	0,168	10,08	2499
			Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		20	1,667	100,00	252
	10,20	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Varietas	15	0,789	47,37	532
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15			
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	15	0,120	7,20	3500	
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	15	0,046	2,74	9212	
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)	15	0,057	3,45	7308	
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)	20	0,032	1,94	12978	
		Cooler <i>Box</i>	Cooler <i>Box</i> (Kolam Penampungan)	20	0,303	18,18	1386	
	Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	20	0,211	12,63	1995		

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Produk	Waktu Pemrosesan per Batch (Menit/Batch)	Waktu Pemrosesan per Unit (Menit/Unit)	Waktu Pemrosesan per Unit (Detik/Unit)	Kapasitas per Hari (Unit/Hari)
	Tinggi							
CAN '65	10,20	Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)	Varietas	20	1,667	100,00	252
	12,40	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Produk Sayur Olahan	15	0,789	47,37	532
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15			
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)		15	0,120	7,20	3500
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)		15	0,053	3,19	7896
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)		15	0,057	3,45	7308
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)		20	0,032	1,94	12978
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)		20	0,303	18,18	1386
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)		20	0,282	16,90	1491
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		20	2,500	150,00	168		
CAN '73	3,80	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Seafood dan Daging	15	0,106	6,38	3948
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15			
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	15	0,038	2,27	11116	

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Produk	Waktu Pemrosesan per Batch (Menit/Batch)	Waktu Pemrosesan per Unit (Menit/Unit)	Waktu Pemrosesan per Unit (Detik/Unit)	Kapasitas per Hari (Unit/Hari)
	Tinggi							
CAN '73	3,80	Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)	Seafood dan Daging	15	0,021	1,27	19852
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)		15	0,024	1,44	17444
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)		20	0,041	2,45	10290
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)		20	0,094	5,66	4452
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)		20	0,096	5,77	4368
			Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		20	0,769	46,15	546
	4,60	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Daging	15	0,120	7,20	3500
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15			
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)		15	0,050	3,02	8344
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)		15	0,025	1,51	16716
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)		15	0,024	1,44	17444
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)		20	0,041	2,45	10290
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)		20	0,126	7,55	3339

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Produk	Waktu Pemrosesan per Batch (Menit/Batch)	Waktu Pemrosesan per Unit (Menit/Unit)	Waktu Pemrosesan per Unit (Detik/Unit)	Kapasitas per Hari (Unit/Hari)
	Tinggi							
CAN '73	4,60	Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)	Daging	20	0,118	7,06	3570
			Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		20	1,000	60,00	420
	5,00	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Masakan Sayur	15	0,120	7,20	3500
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15			
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)		15	0,050	3,02	8344
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)		15	0,027	1,61	15652
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)		15	0,036	2,17	11620
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)		20	0,041	2,45	10290
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)		20	0,126	7,55	3339
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)		20	0,118	7,06	3570
	Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		20	1,000	60,00	420		
	8,20	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Kari dan Daging	15	0,278	16,67	1512
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15			

Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Produk	Waktu Pemrosesan per Batch (Menit/Batch)	Waktu Pemrosesan per Unit (Menit/Unit)	Waktu Pemrosesan per Unit (Detik/Unit)	Kapasitas per Hari (Unit/Hari)
	Tinggi							
CAN '73	8,20	Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)	Kari dan Daging	15	0,152	9,09	2772
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)		15	0,045	2,69	9380
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)		15	0,072	4,35	5796
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)		20	0,041	2,45	10290
		Cooler Box	Cooler Box (Kolam Penampungan)		20	0,377	22,64	1113
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)		20	0,213	12,77	1974
			Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		20	2,000	120,00	210
	11,30	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Varietas	15	1,000	60,00	420
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15			
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)		15	0,152	9,09	2772
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)		15	0,067	4,04	6244
		Exhaust Kecil	Exhaust Kecil (Keranjang Conveyor 88)		15	0,072	4,35	5796
		Exhaust Besar	Exhaust Besar (Conveyor)		20	0,041	2,45	10290

Lampiran 4: Lanjutan

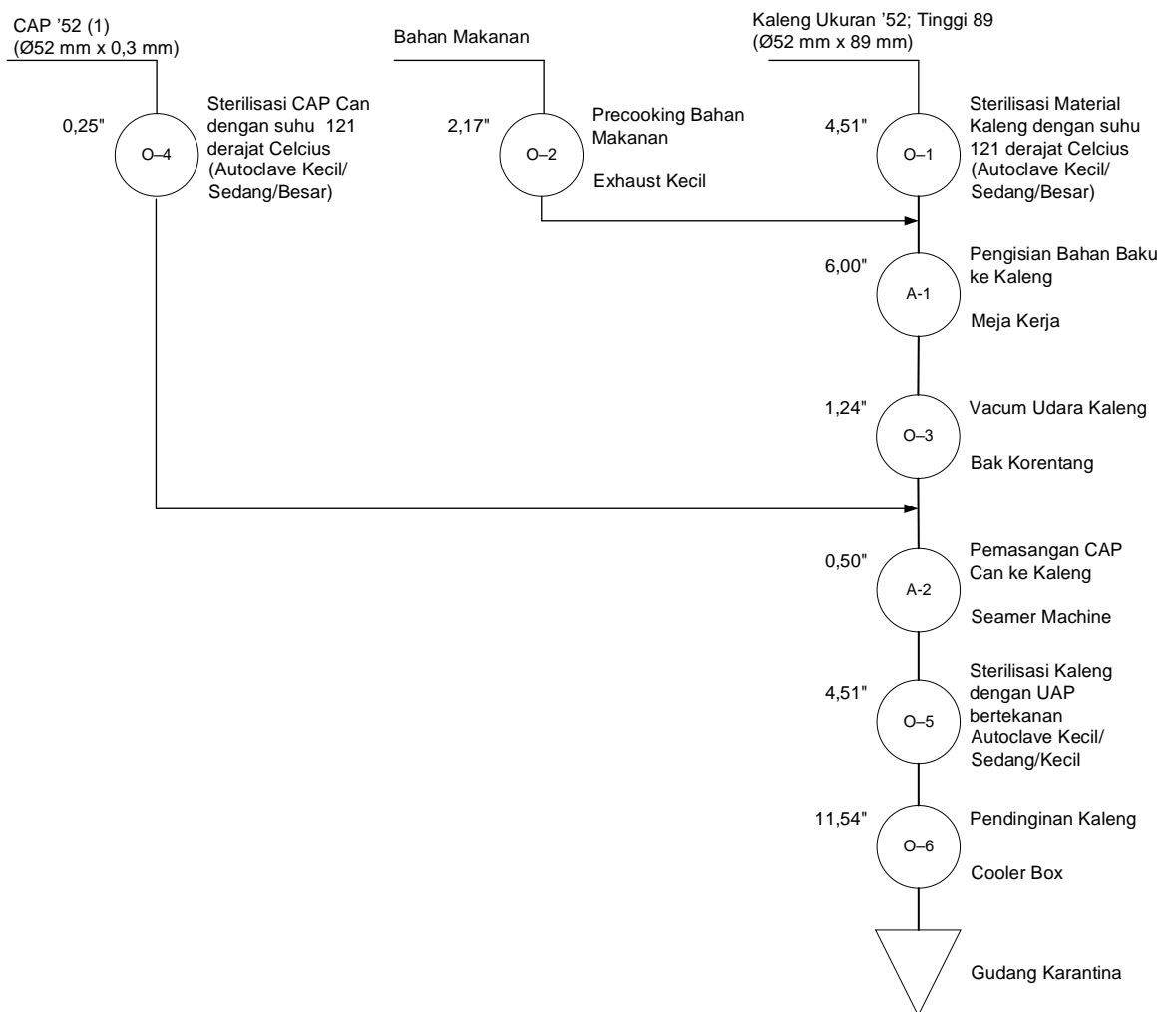
Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Produk	Waktu Pemrosesan per Batch (Menit/Batch)	Waktu Pemrosesan per Unit (Menit/Unit)	Waktu Pemrosesan per Unit (Detik/Unit)	Kapasitas per Hari (Unit/Hari )
	Tinggi							
CAN '73	11,30	Cooler <i>Box</i>	Cooler <i>Box</i> (Kolam Penampungan)	Varieta	20	0,377	22,64	1113
		Bak Korentang	Bak Korentang (Ruang Penampungan Besar 3)		20	0,357	21,43	1176
			Bak Korentang (Ruang Penampungan Kecil 1)		20	3,333	200,00	126
CAP CAN'52	0,30	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Kaleng Diamete r 52	15	0,005	0,29	85540
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15	0,009	0,55	45808
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)		15	0,001	0,09	290668
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)		15	0,001	0,05	514920
CAP CAN'65	0,30	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Kaleng Diamete r 65	15	0,005	0,29	85540
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15	0,009	0,55	45808
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)		15	0,001	0,09	290668
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)		15	0,001	0,05	514920



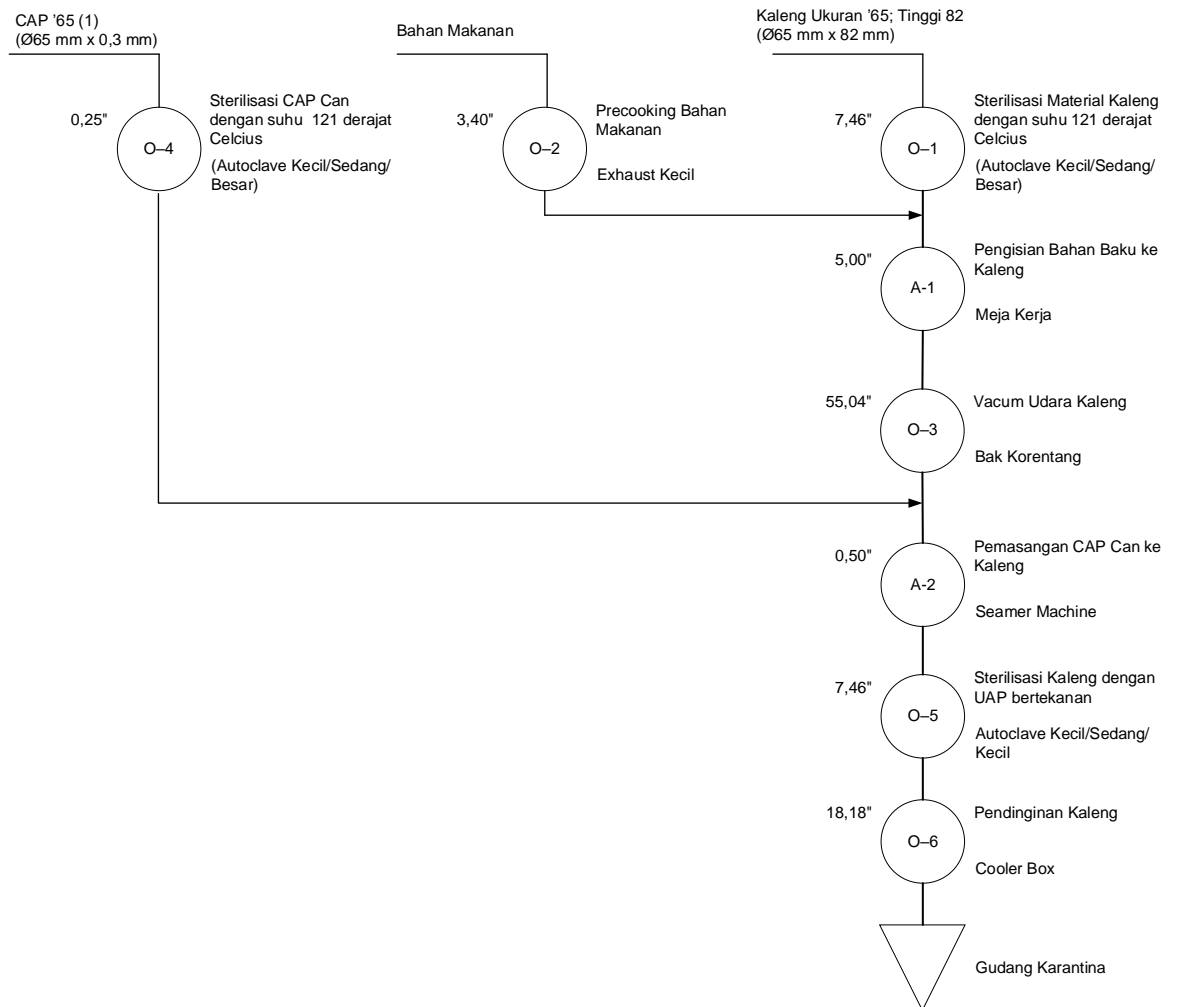
Lampiran 4: Lanjutan

Material	Dimensi (cm)	Nama Mesin	Simpan Mesin	Produk	Waktu Pemrosesan per Batch (Menit/Batch)	Waktu Pemrosesan per Unit (Menit/Unit)	Waktu Pemrosesan per Unit (Detik/Unit)	Kapasitas per Hari (Unit/Hari)
	Tinggi							
CAP CAN'73	0,30	Autoclave Kecil	Autoclave Kecil (Keranjang Kecil 3)	Kaleng Diamete r 73	15	0,005	0,29	85540
			Autoclave Kecil (Keranjang Besar 1)		15	0,009	0,55	45808
		Autoclave Sedang	Autoclave Sedang (Baki 10)		15	0,001	0,09	290668
		Autoclave Besar	Autoclave Besar (Keranjang 2)		15	0,001	0,05	514920

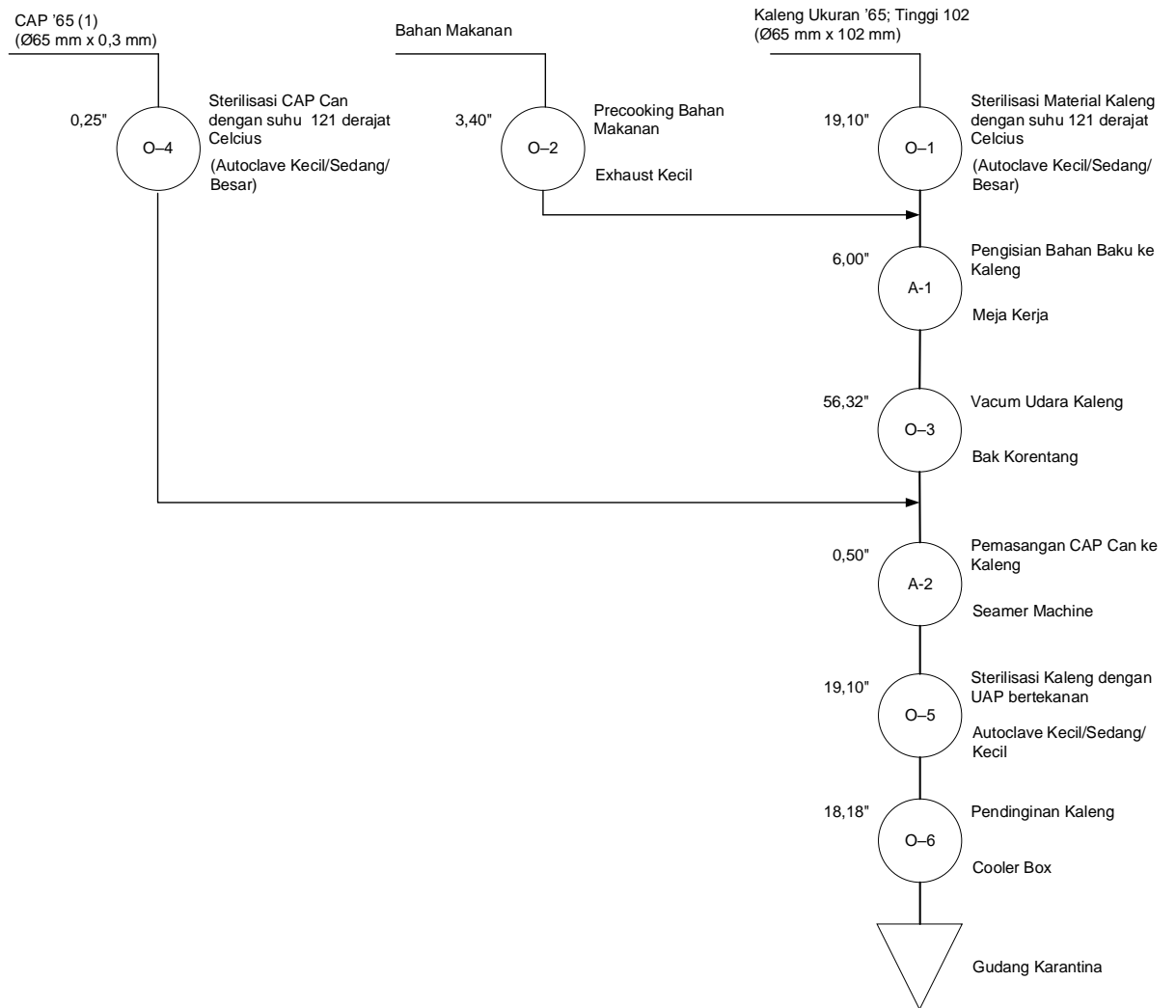
Lampiran 5: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 52 mm, Tinggi 89 mm  
Produksi Kecil



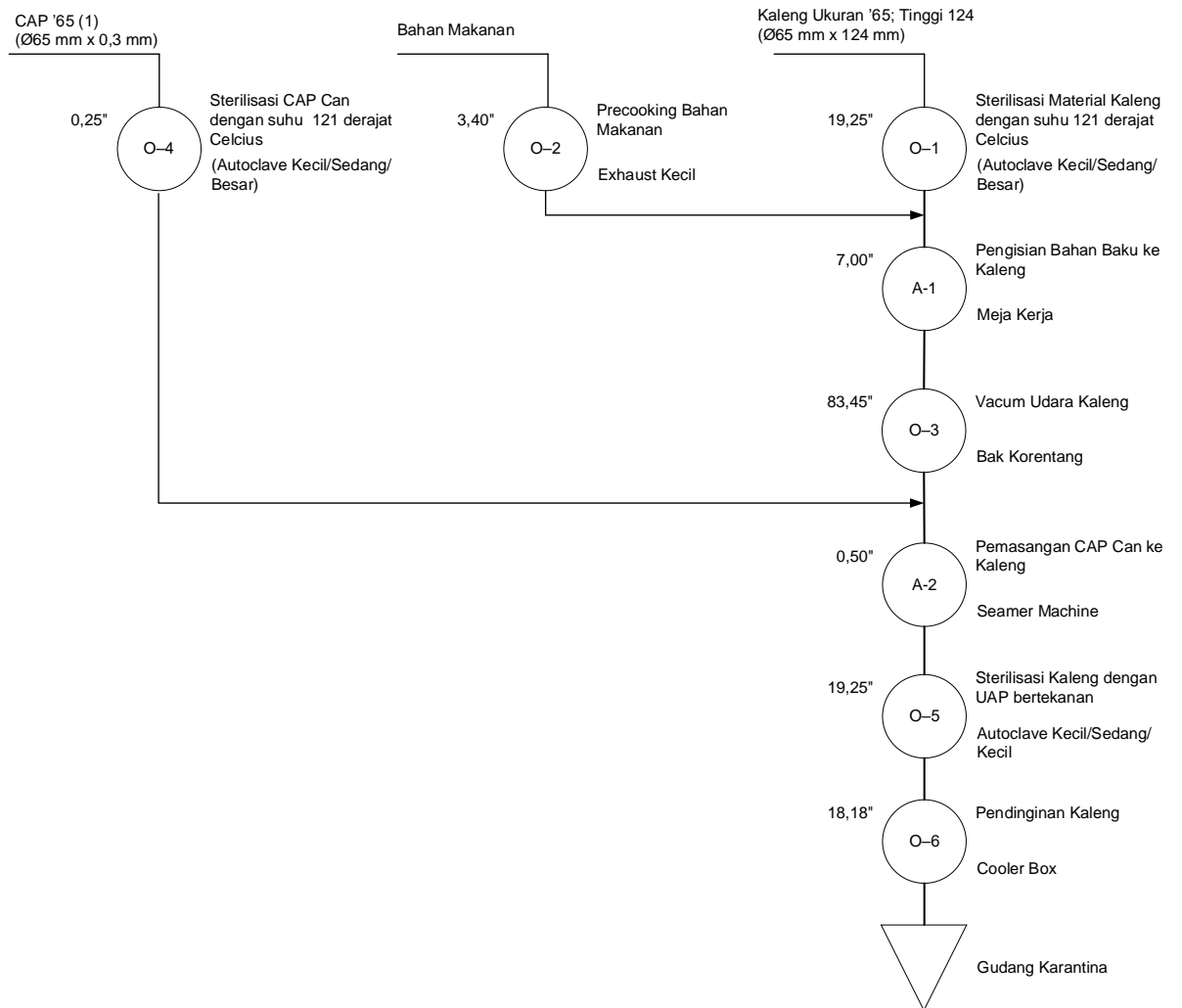
Lampiran 6: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 65 mm, Tinggi 82 mm  
Produksi Kecil



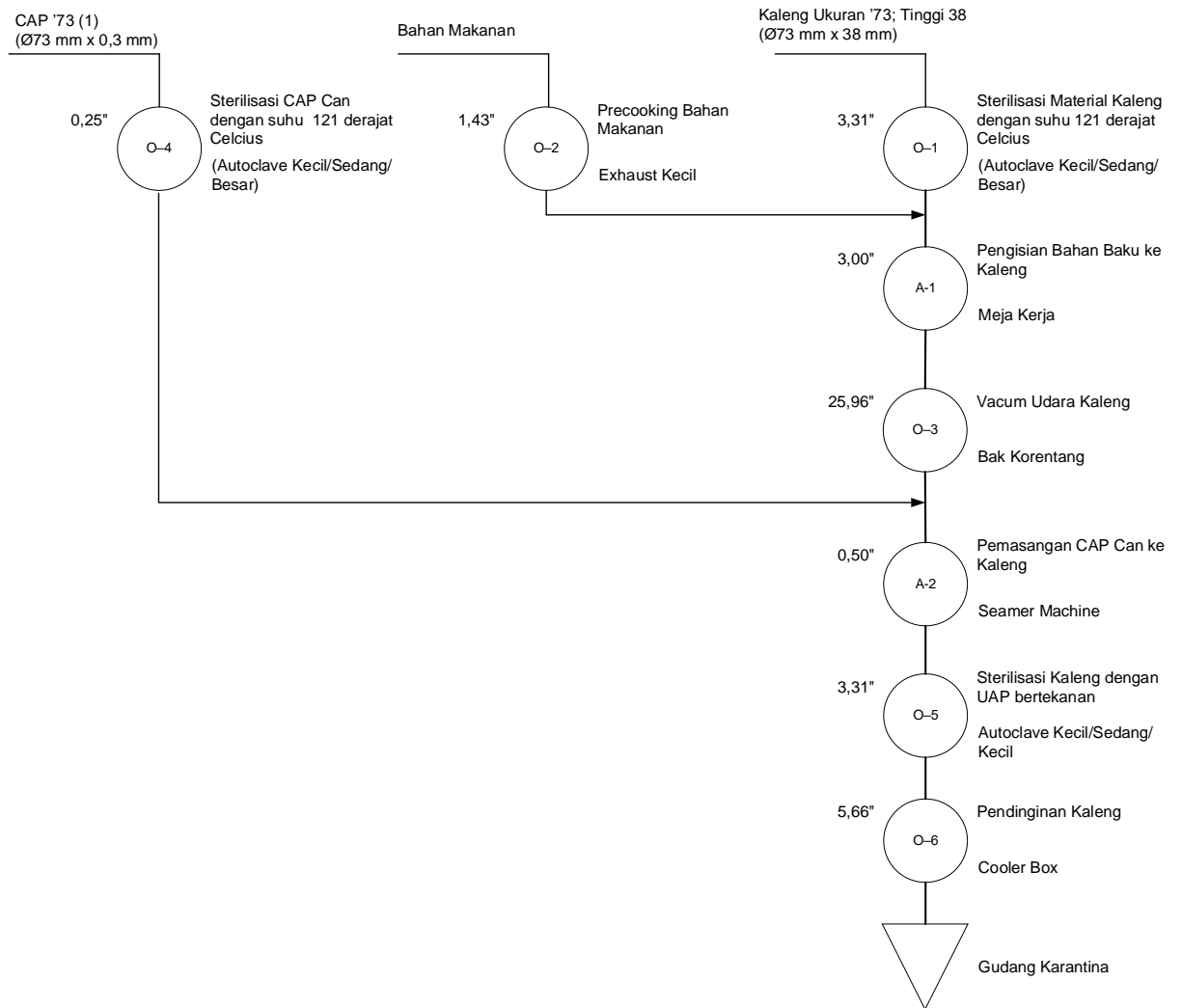
Lampiran 7: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 65 mm, Tinggi 102 mm  
Produksi Kecil



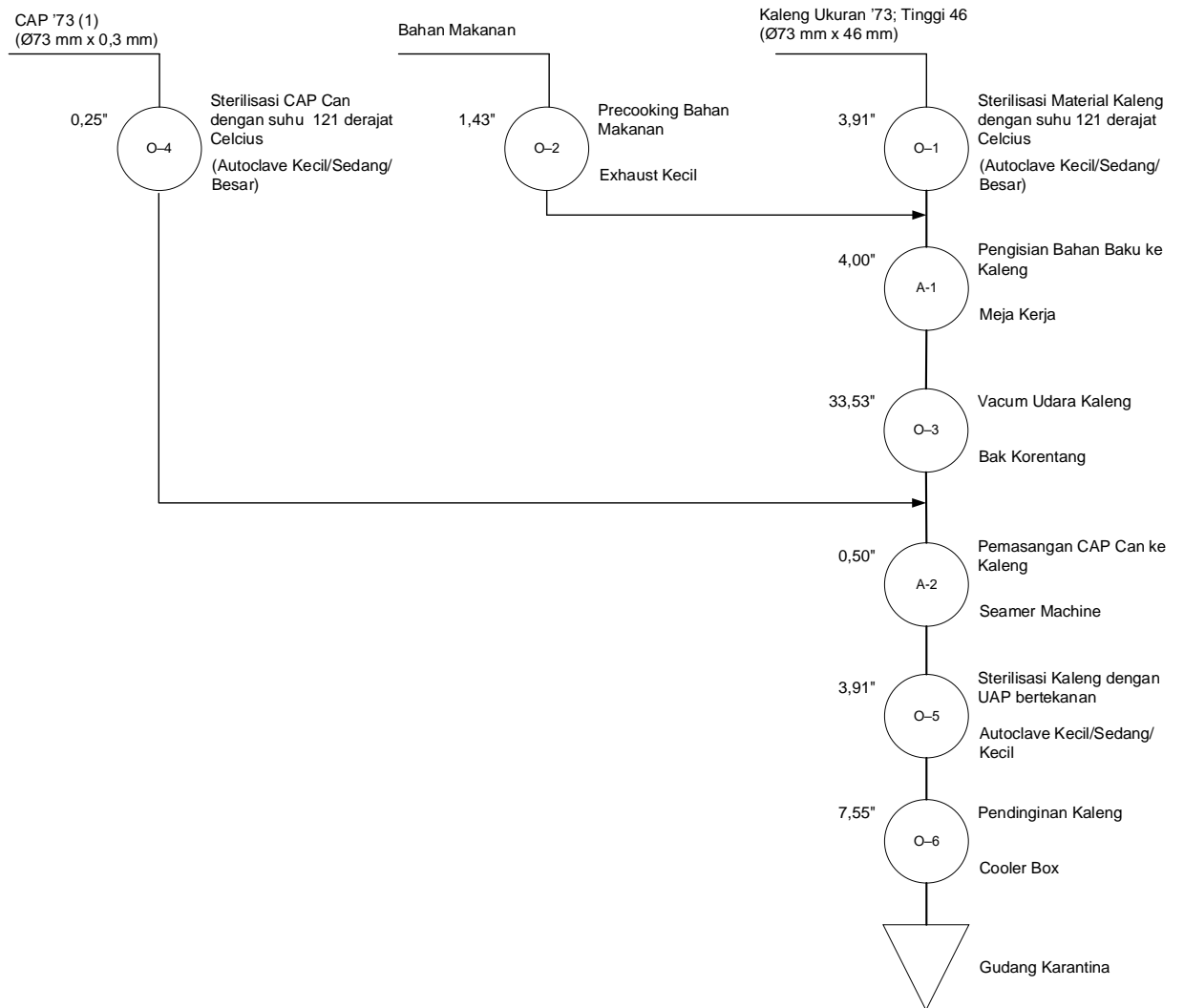
Lampiran 8: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 65 mm, Tinggi 124 mm  
 Produksi Kecil



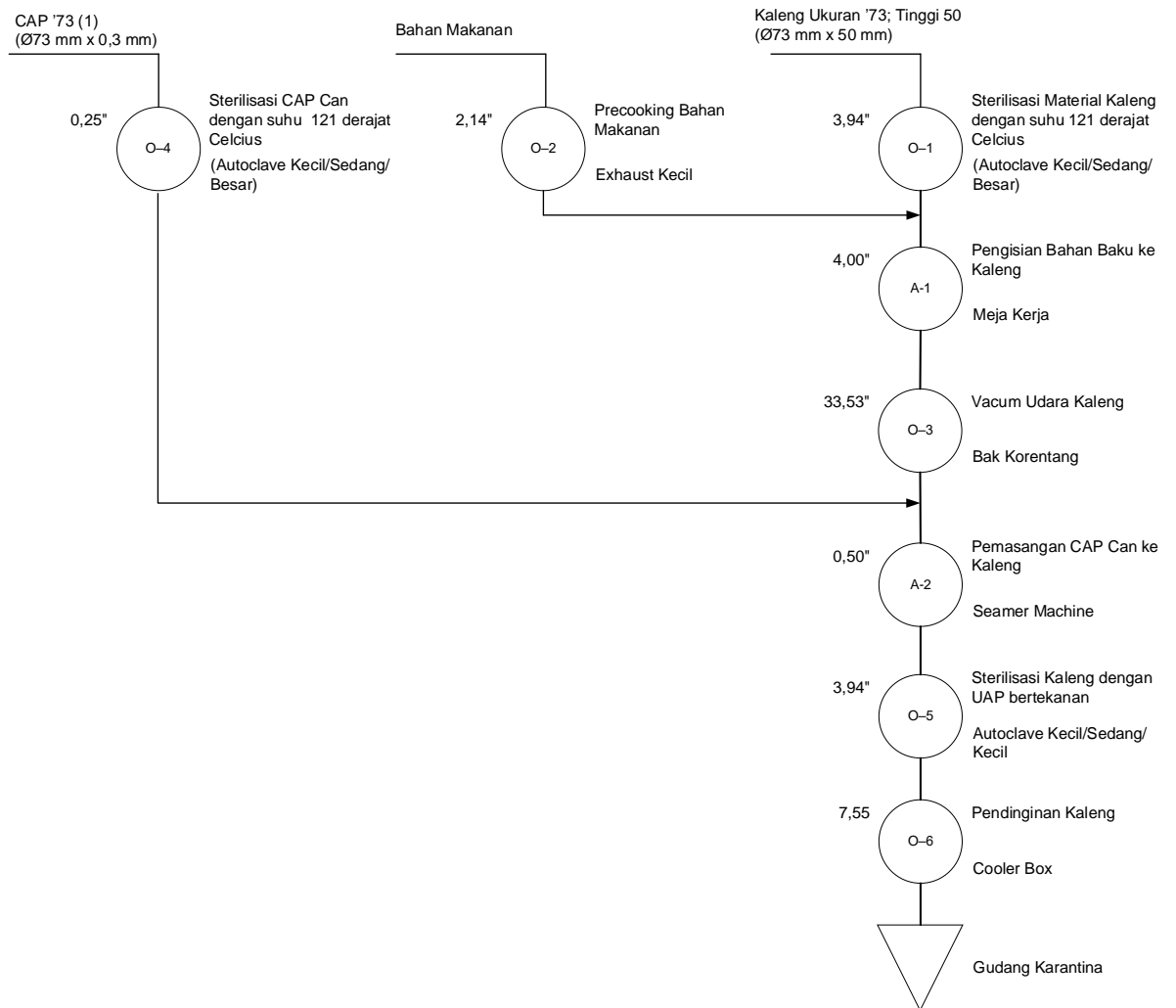
Lampiran 9: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 73 mm, Tinggi 38 mm  
Produksi Kecil



Lampiran 10: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 73 mm, Tinggi 46 mm  
Produksi Kecil

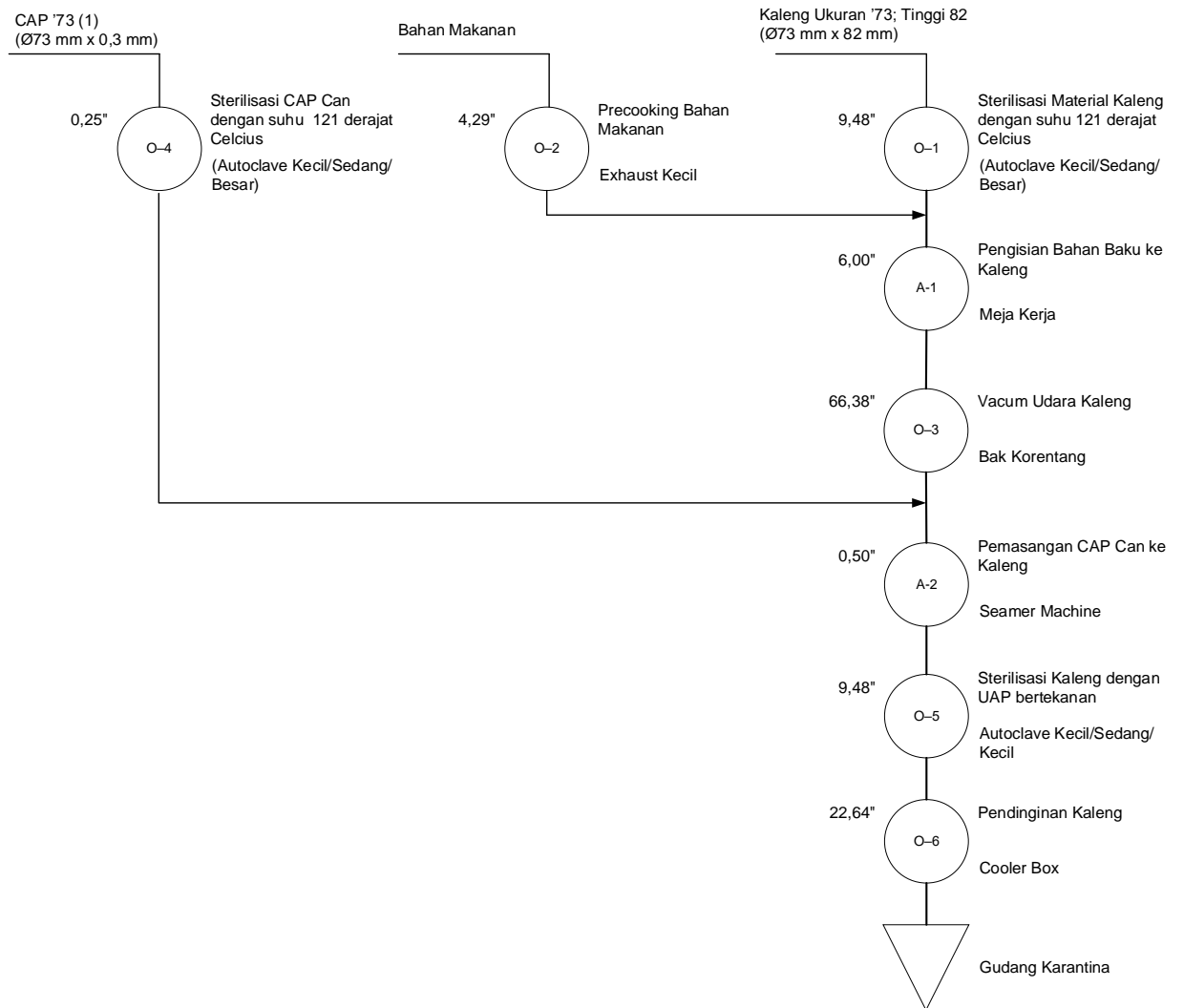


Lampiran 11: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 73 mm, Tinggi 50 mm  
Produksi Kecil

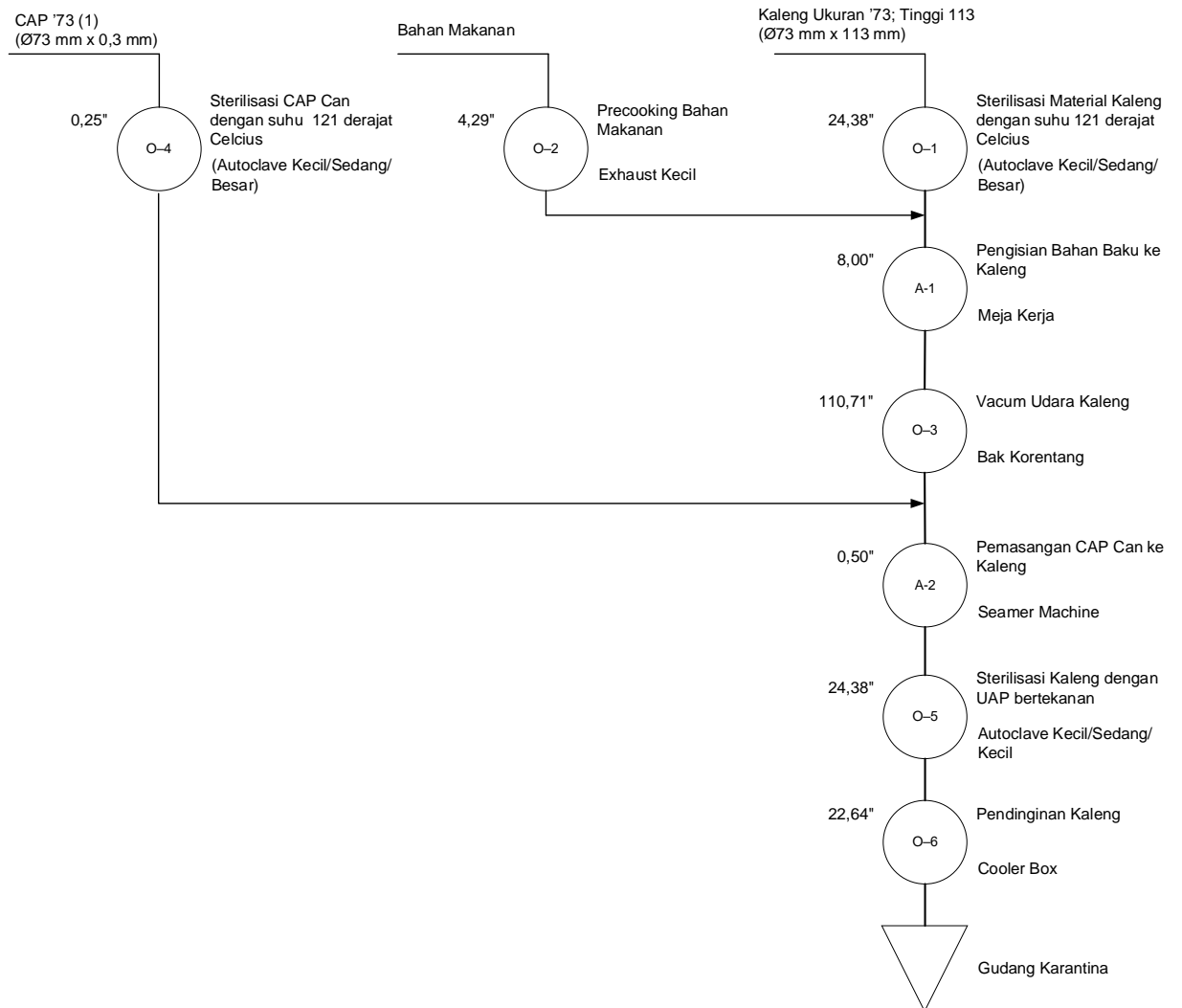




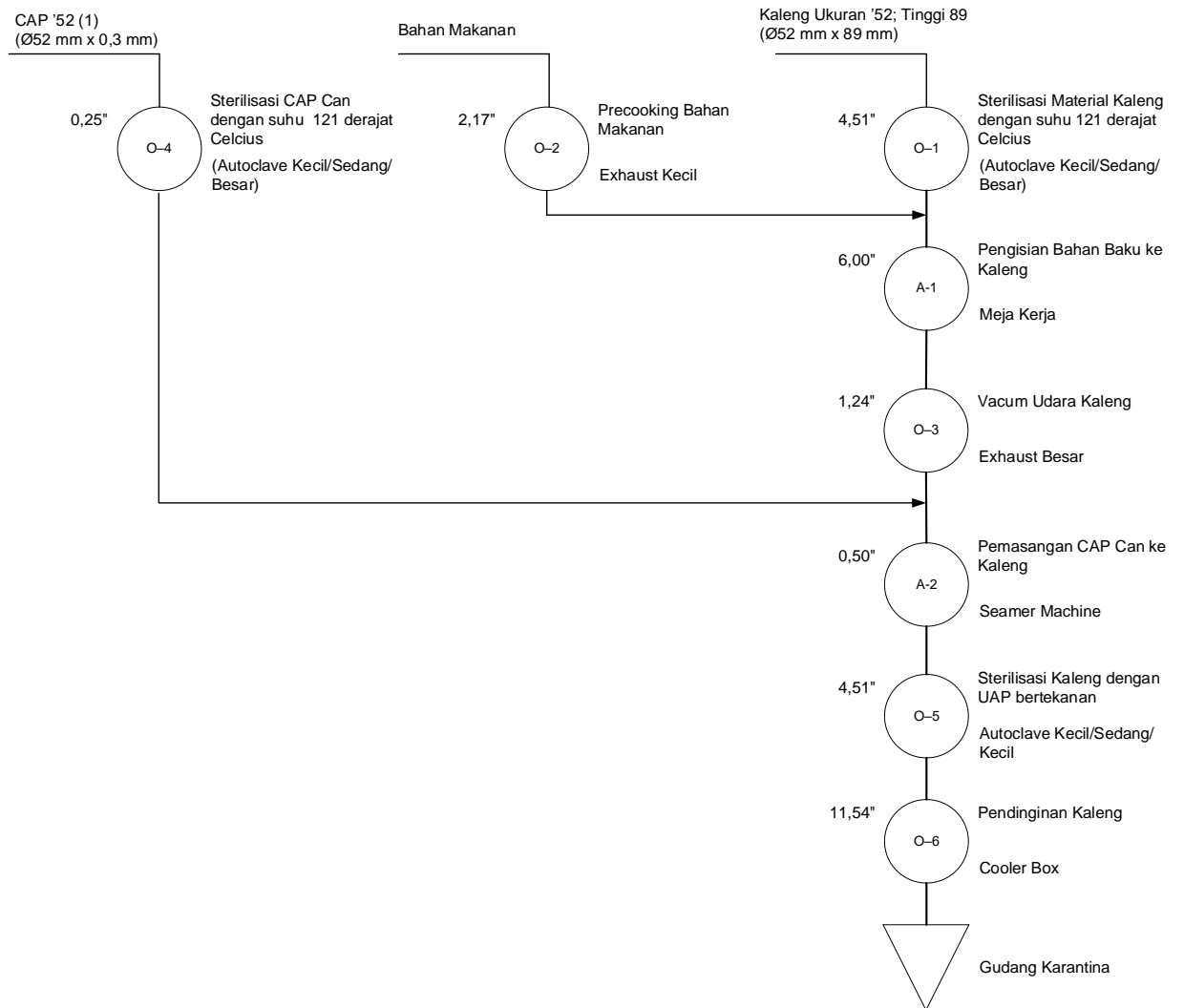
Lampiran 12: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 73 mm, Tinggi 82 mm  
Produksi Kecil



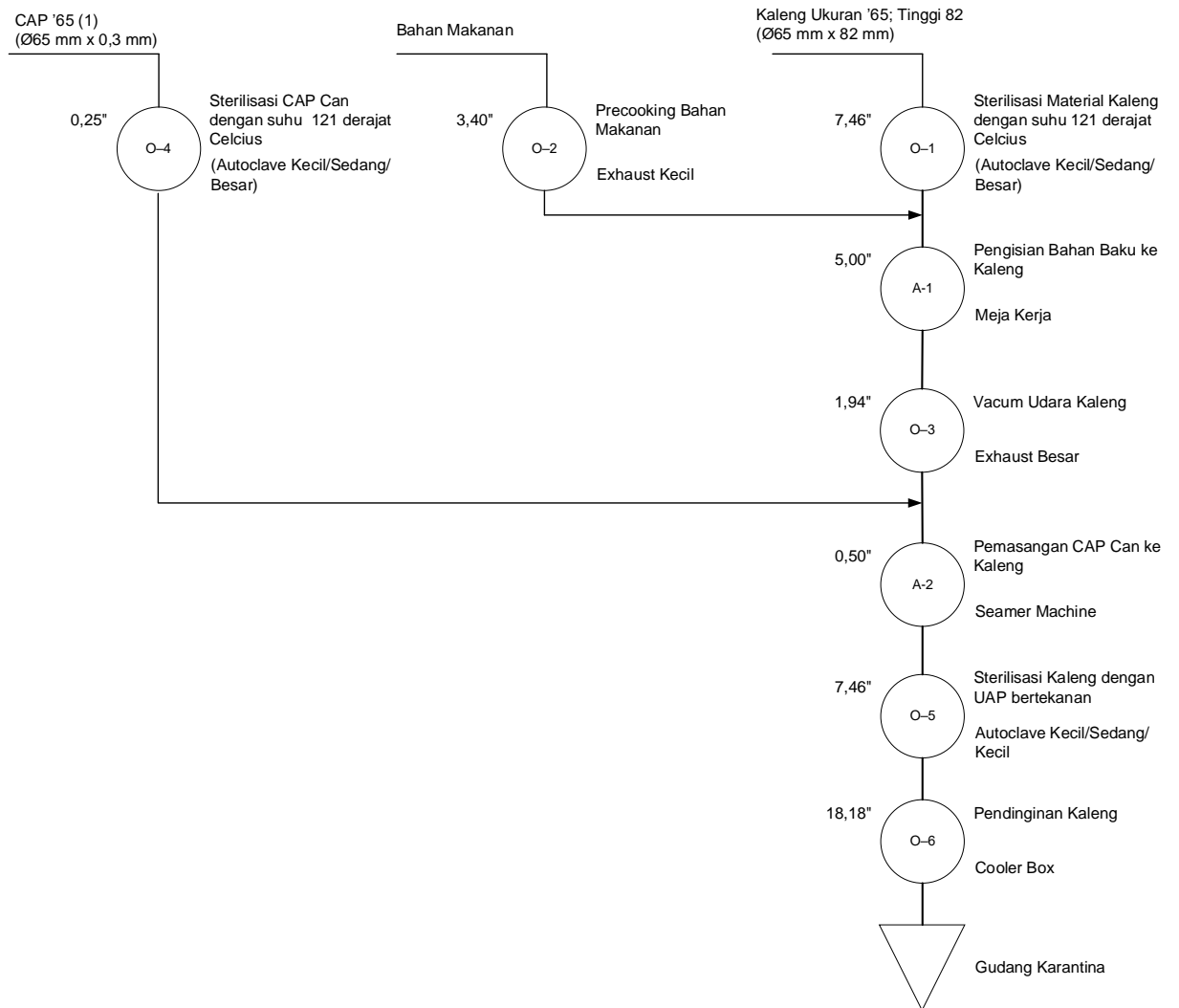
Lampiran 13: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 73 mm, Tinggi 113 mm Produksi Kecil



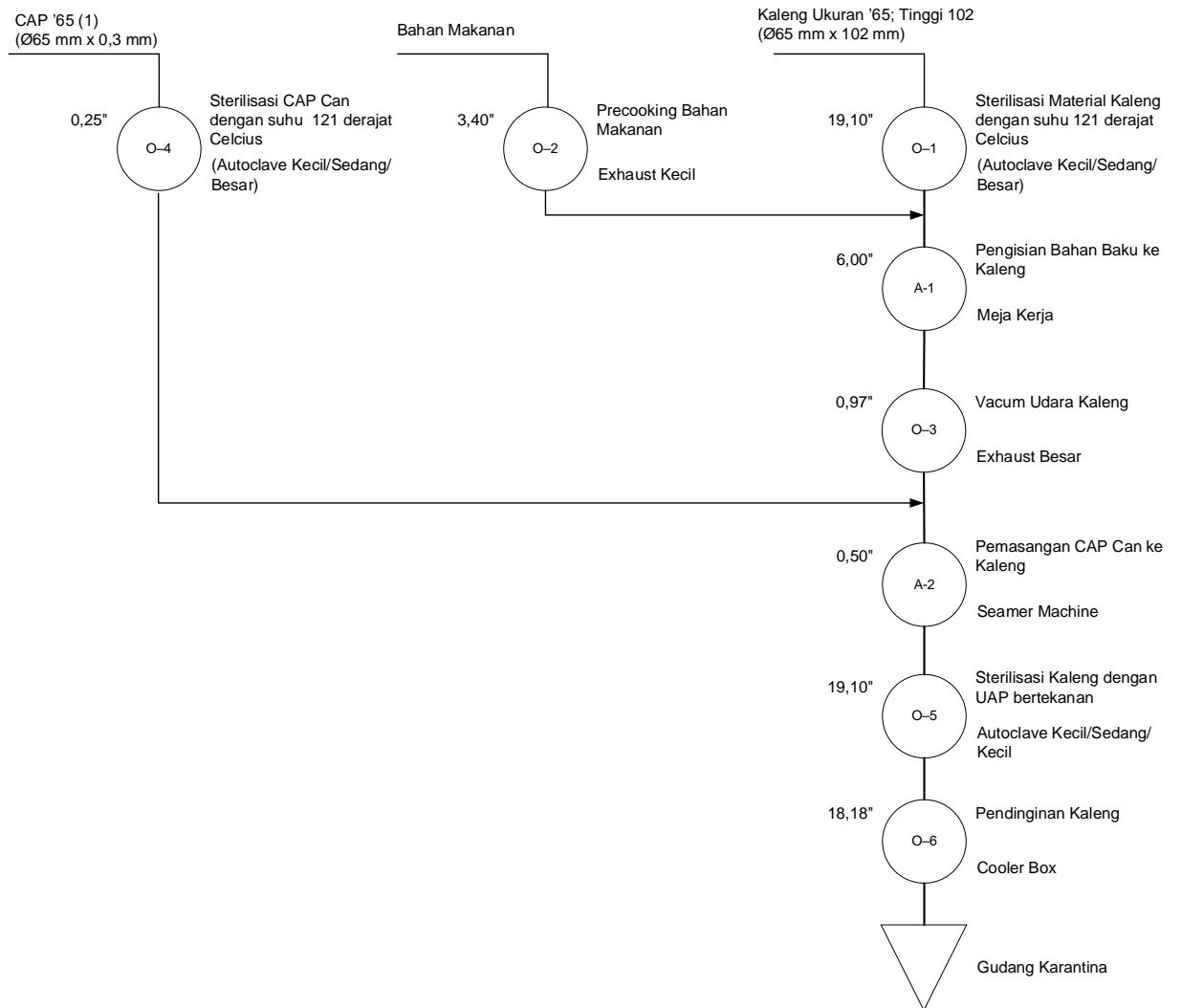
## Lampiran 14: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 52 mm, Tinggi 89 mm Produksi Besar



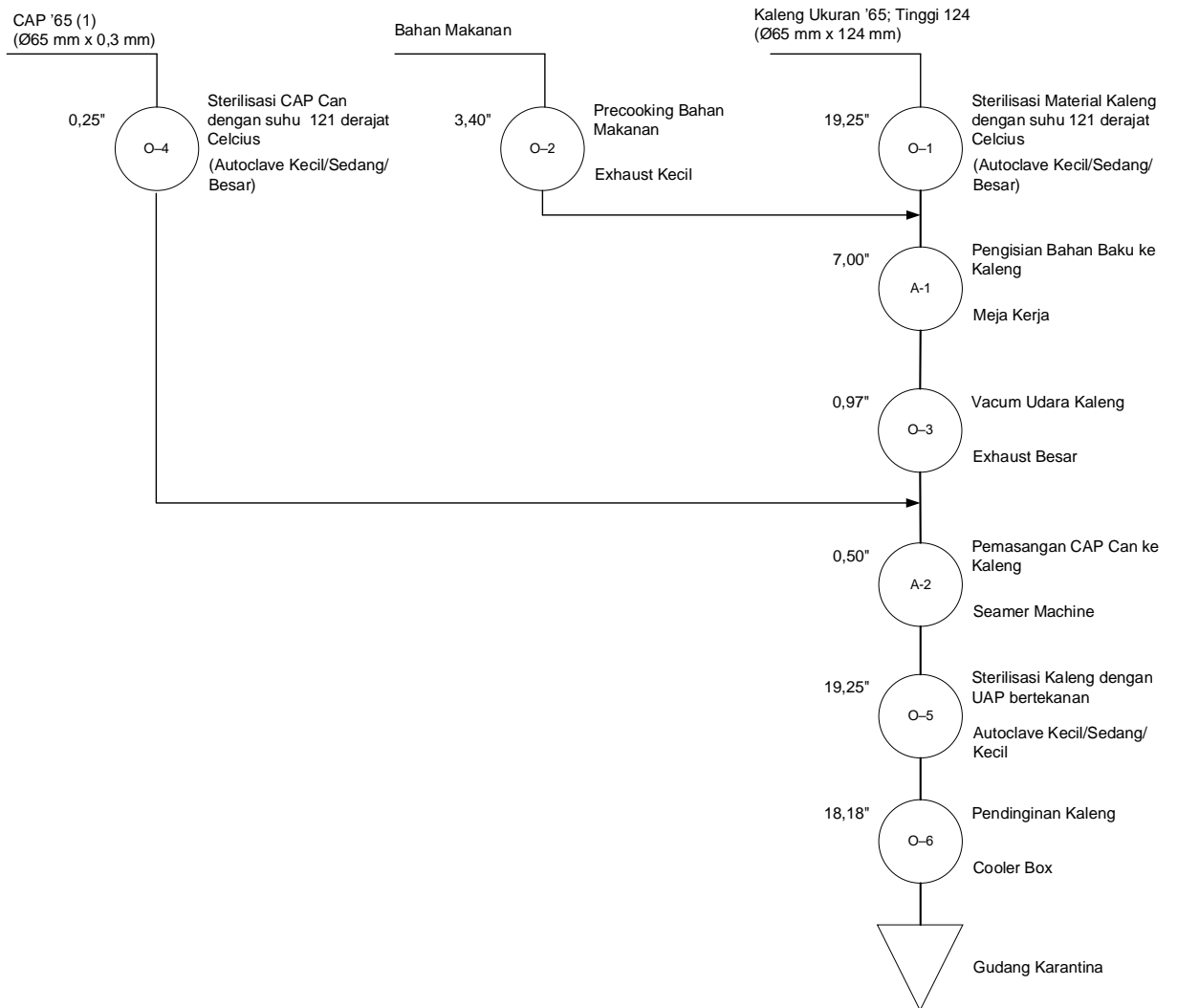
## Lampiran 15: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 65 mm, Tinggi 82 mm Produksi Besar



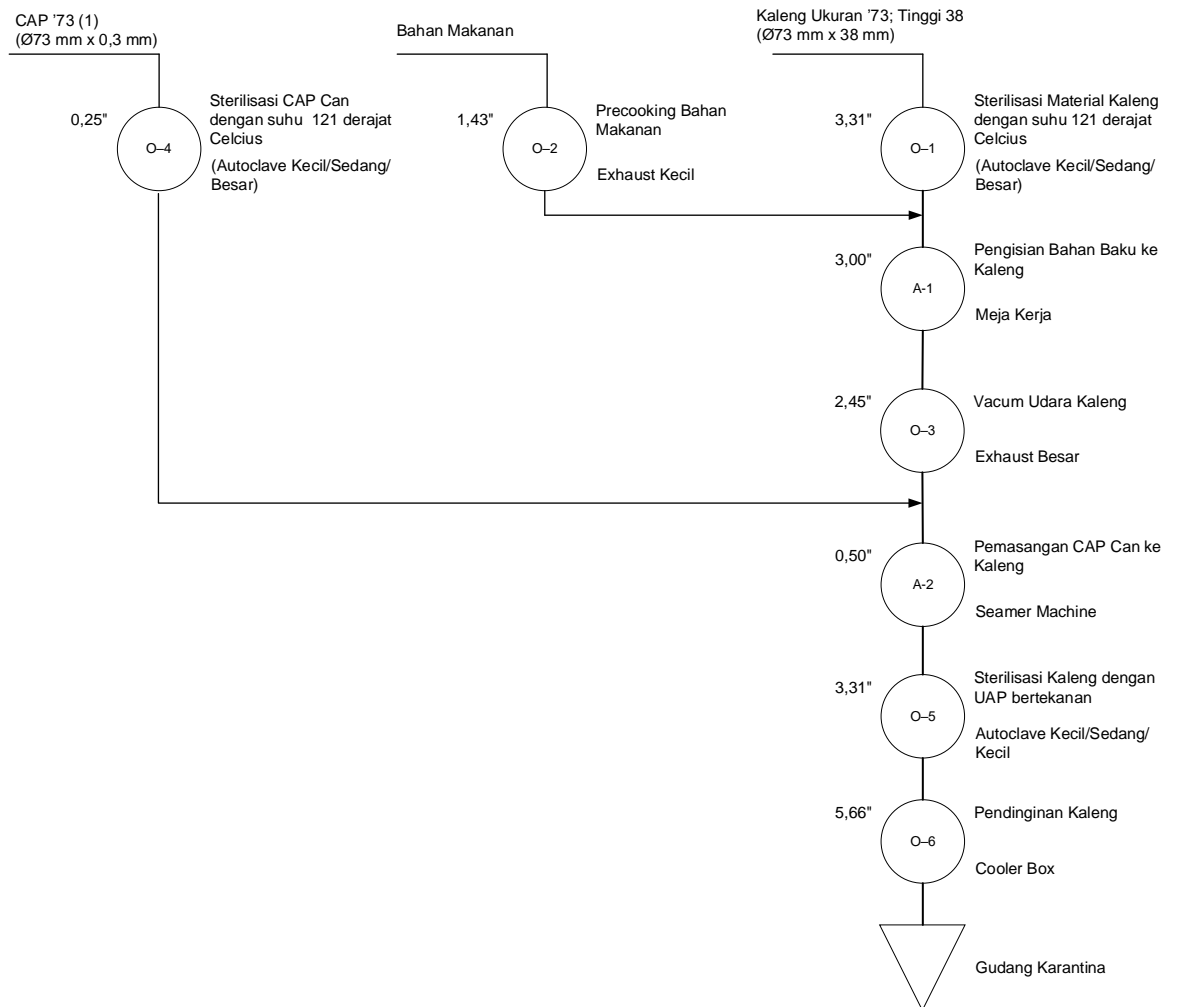
Lampiran 16: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 65 mm, Tinggi 102 mm Produksi Besar



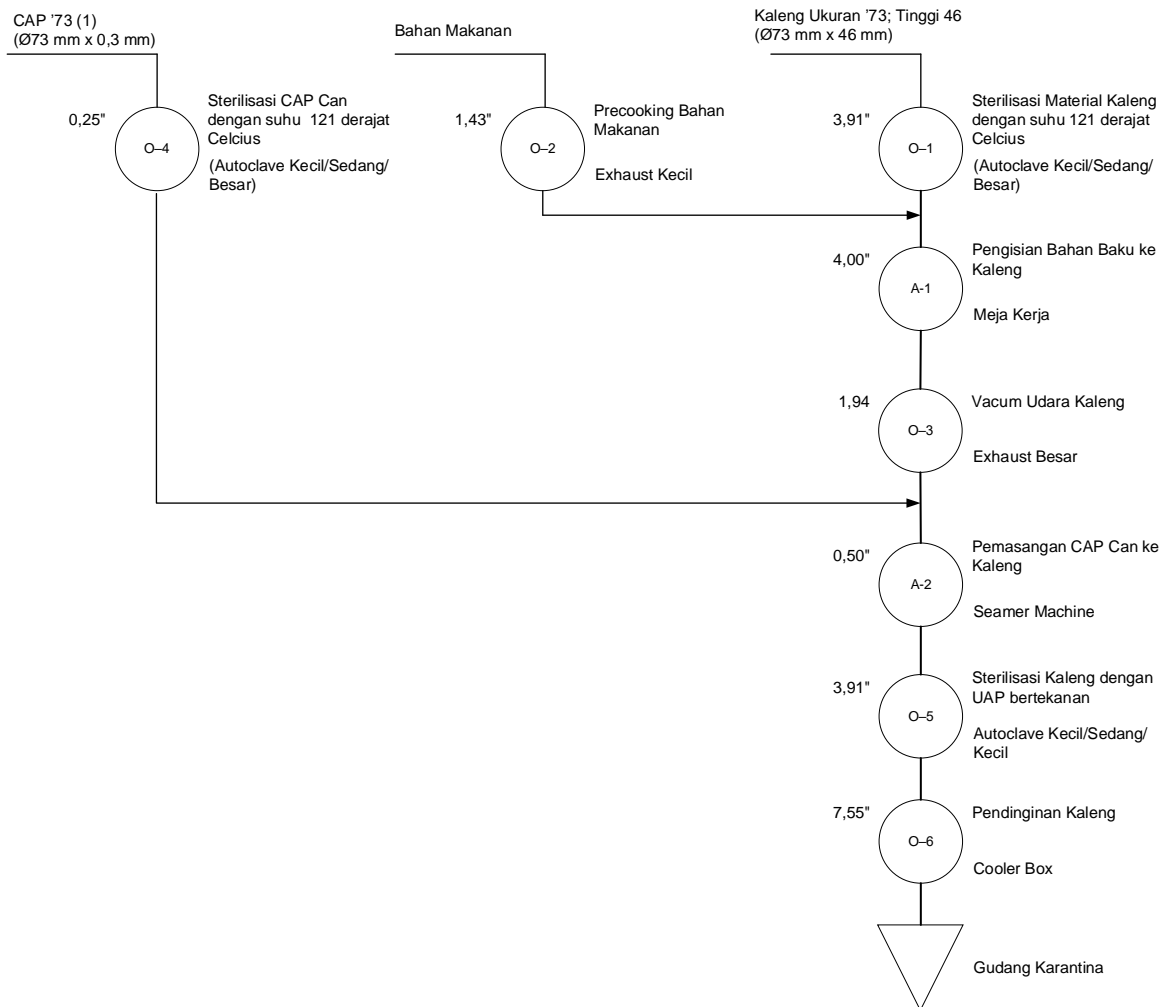
Lampiran 17: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 65 mm, Tinggi 124 mm Produksi Besar



## Lampiran 18: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 73 mm, Tinggi 38 mm Produksi Besar

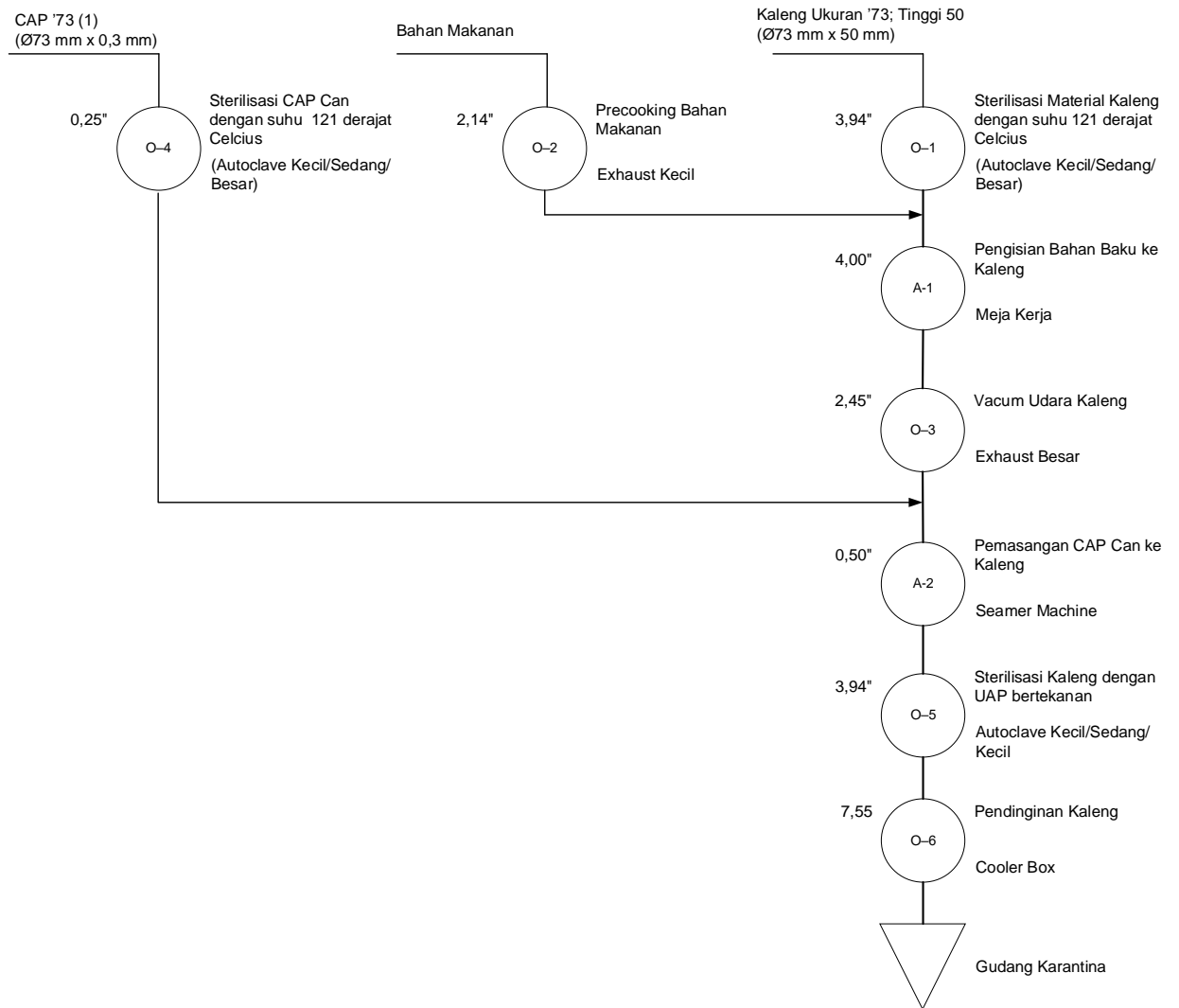


Lampiran 19: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 73 mm, Tinggi 46 mm  
Produksi Besar

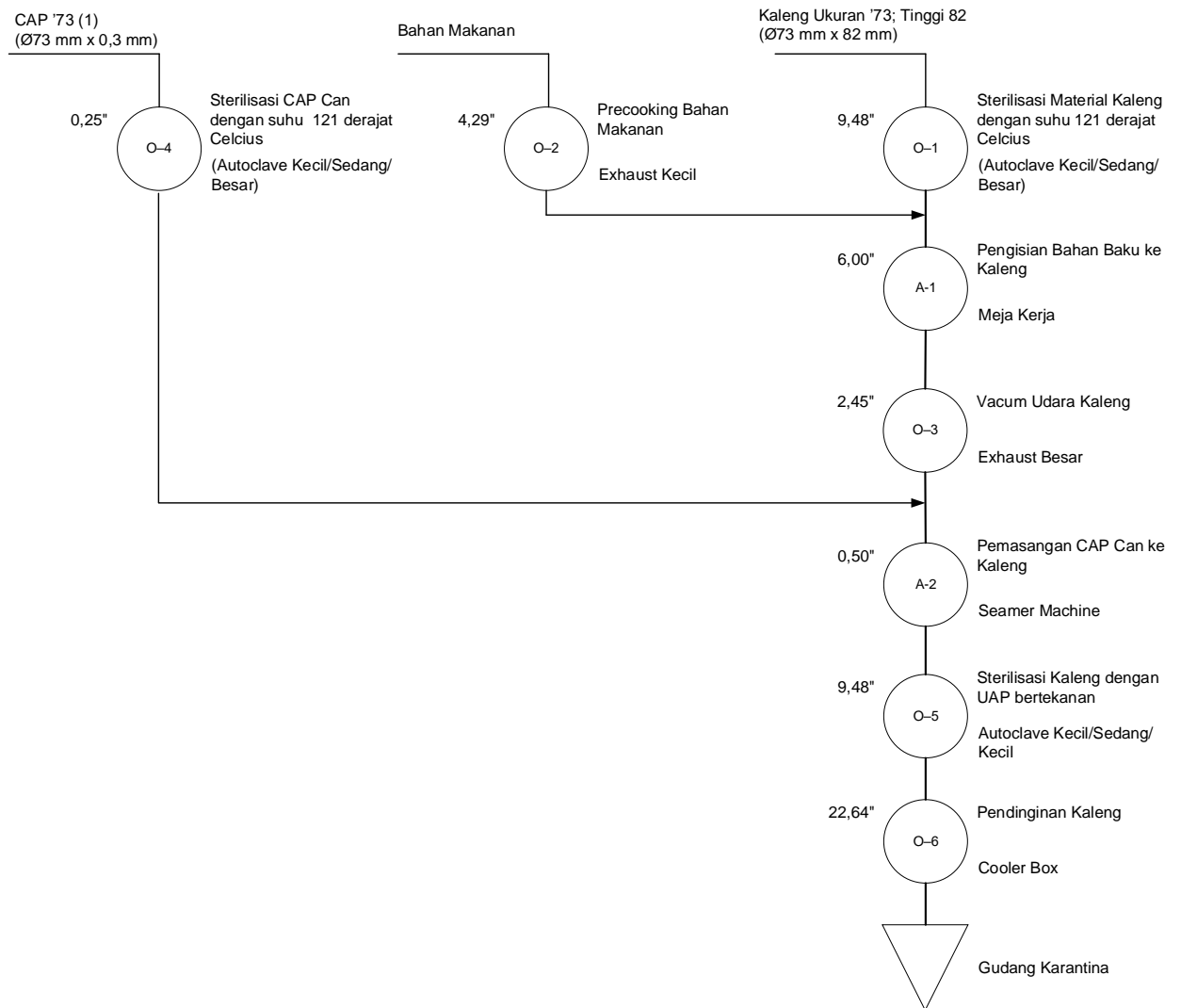




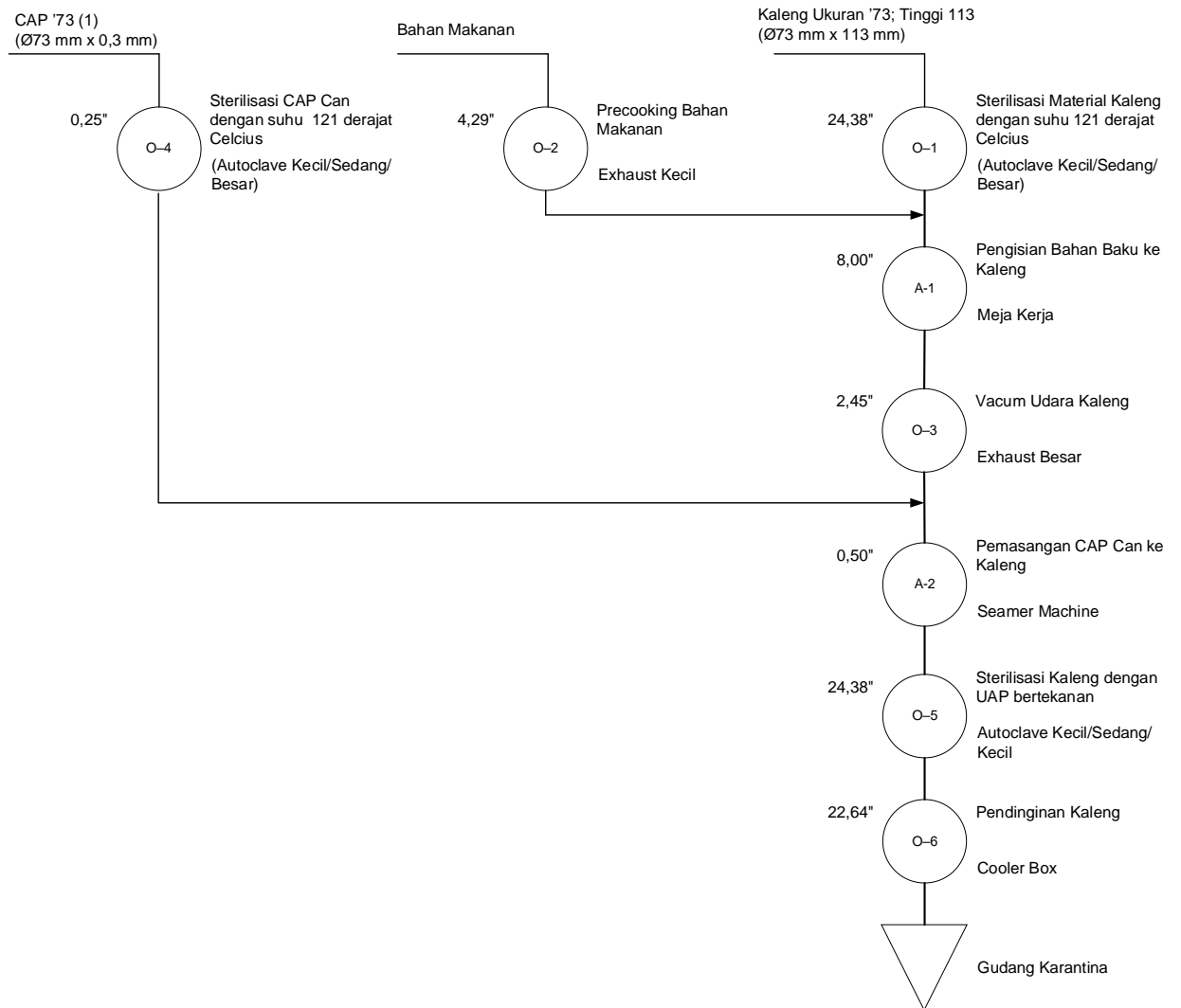
Lampiran 20: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 73 mm, Tinggi 50 mm  
Produksi Besar



## Lampiran 21: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 73 mm, Tinggi 82 mm Produksi Besar



Lampiran 22: Peta Proses Operasi Produk Kaleng Diameter 73 mm, Tinggi 113 mm Produksi Besar



Lampiran 23: *Routing Sheets* Kapasitas Kecil

Makanan Kaleng 52; 89 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	4,51
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	2,20
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	4,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Bak Korentang	34,80
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	4,51
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	4,51
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	11,54

Makanan Kaleng 65; 82 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	7,46
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	3,45
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	5,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Bak Korentang	55,04
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	7,46
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	7,46
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	18,18

Makanan Kaleng 65; 102 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	19,10
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	3,45
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	6,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Bak Korentang	56,32
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	19,10
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	19,10
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	18,18

Lampiran 23: Lanjutan

Makanan Kaleng 65; 124 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	19,25
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	3,45
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	7,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Bak Korentang	83,45
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	19,25
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	19,25
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	18,18

Makanan Kaleng 73; 38 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	3,31
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	1,44
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	3,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Bak Korentang	25,96
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	3,31
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	3,31
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	5,66

Makanan Kaleng 73; 46 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	3,91
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	1,44
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	4,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Bak Korentang	33,53
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	3,91
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	3,91
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	7,55

Lampiran 23: Lanjutan

Makanan Kaleng 73; 50 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	3,94
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	2,17
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	4,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Bak Korentang	33,53
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	0,25
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	3,94
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	7,55

Makanan Kaleng 73; 82 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	9,48
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	4,35
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	6,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Bak Korentang	66,38
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	0,25
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	9,48
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	22,64

Makanan Kaleng 73; 113 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	24,38
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	4,35
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	8,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Bak Korentang	110,71
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	0,25
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,29
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	24,38
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	22,64

Lampiran 24: *Routing Sheets* Kapasitas Besar

Makanan Kaleng 52; 89 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	4,51
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	2,20
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	4,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Exhaust Besar	1,24
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	4,51
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	4,51
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	11,54

Makanan Kaleng 65; 82 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	7,46
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	3,45
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	5,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Exhaust Besar	1,94
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	7,46
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Exhaust Besar	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	7,46
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	18,18

Makanan Kaleng 65; 102 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	19,10
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	3,45
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	6,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Exhaust Besar	1,94
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	19,10
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Exhaust Besar	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	19,10
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler <i>Box</i>	18,18

Lampiran 24: Lanjutan

Makanan Kaleng 65; 124 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	19,25
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	3,45
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	7,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Exhaust Besar	1,94
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	19,25
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Exhaust Besar	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	19,25
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler Box	18,18

Makanan Kaleng 73; 38 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	3,31
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	1,44
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	3,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Exhaust Besar	2,45
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	3,31
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Exhaust Besar	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	3,31
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler Box	5,66

Makanan Kaleng 73; 46 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	3,91
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	1,44
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	4,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Exhaust Besar	2,45
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	3,91
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Exhaust Besar	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	3,91
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler Box	7,55



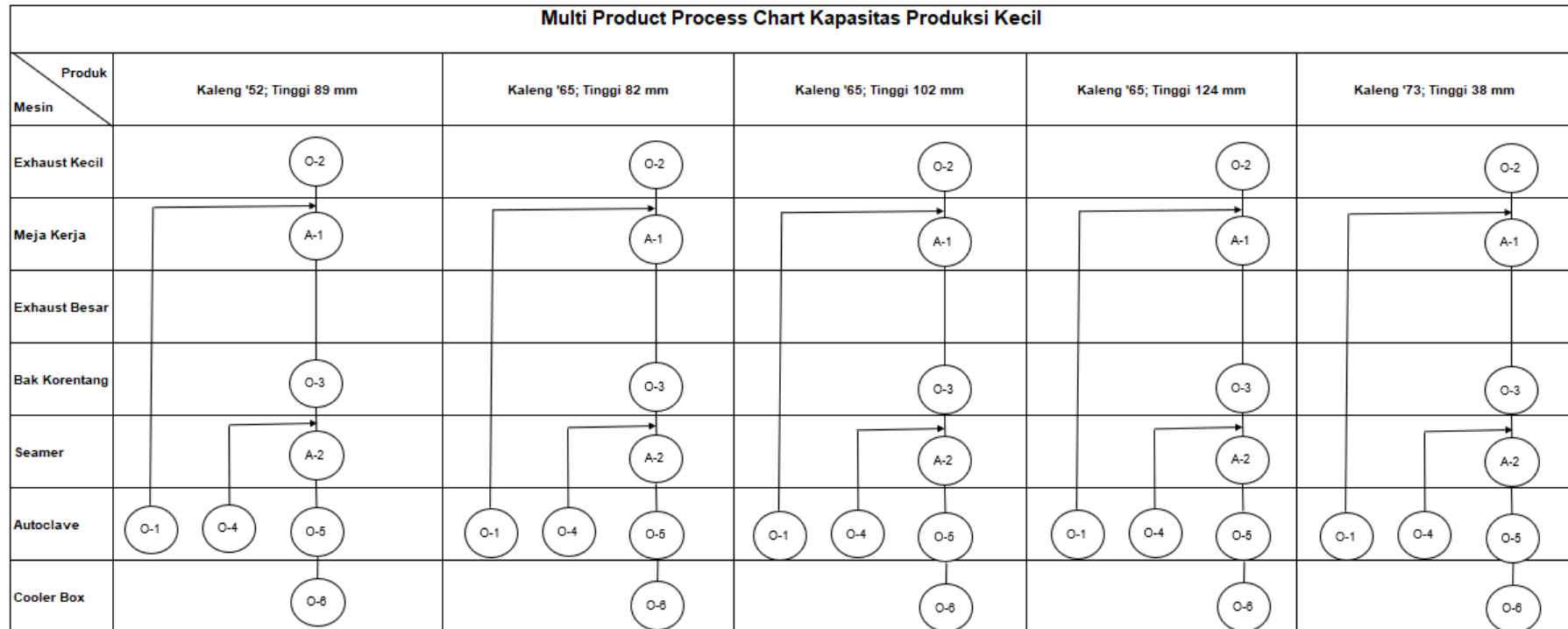
Lampiran 24: Lanjutan

Makanan Kaleng 73; 50 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	3,94
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	2,17
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	4,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Exhaust Besar	2,45
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	3,94
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Exhaust Besar	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	3,94
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler Box	7,55

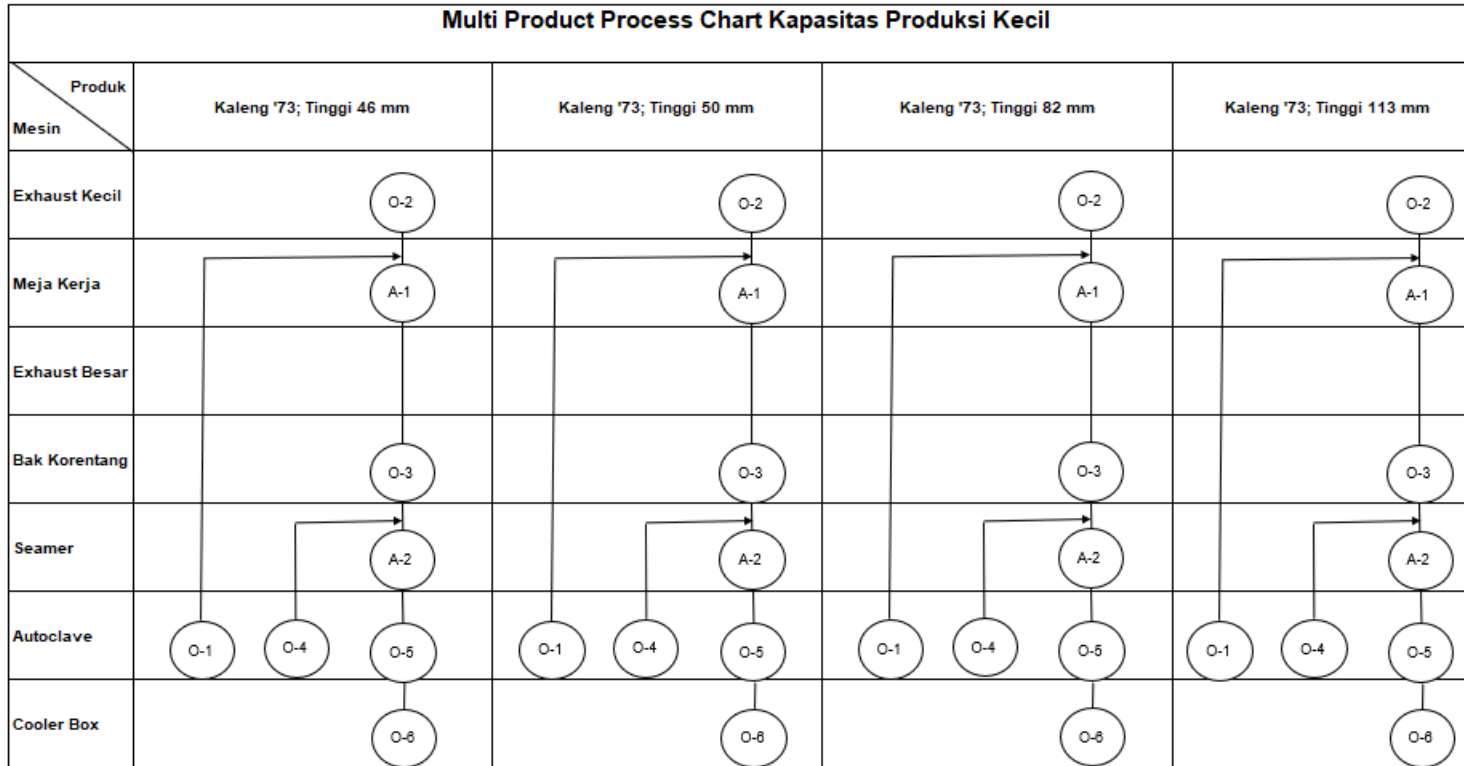
Makanan Kaleng 73; 82 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	9,48
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	4,35
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	6,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Exhaust Besar	2,45
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	9,48
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Exhaust Besar	0,50
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	9,48
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler Box	22,64

Makanan Kaleng 73; 113 mm				
Routing Sheets				
No	No. Operasi	Nama Operasi	Nama Mesin / Area Kerja	Runtime (detik)
1	O-1	Sterilisasi Material Kaleng	Autoclave/Sedang/Besar	24,38
2	O-2	<i>Pre cooking</i> Bahan Baku	Exhaust Kecil	4,35
3	A-1	Pengisian Bahan Baku ke Kaleng	Meja Kerja	8,00
4	O-3	Vakum Udara Kaleng	Exhaust Besar	2,45
5	O-4	Sterilisasi Material CAP Can	Autoclave/Sedang/Besar	24,38
6	A-2	Penutupan Cap ke Kaleng	Seamer	0,29
7	O-5	Sterilisasi Produk Jadi	Autoclave/Sedang/Besar	24,38
8	O-6	Pendinginan Kaleng	Cooler Box	22,64

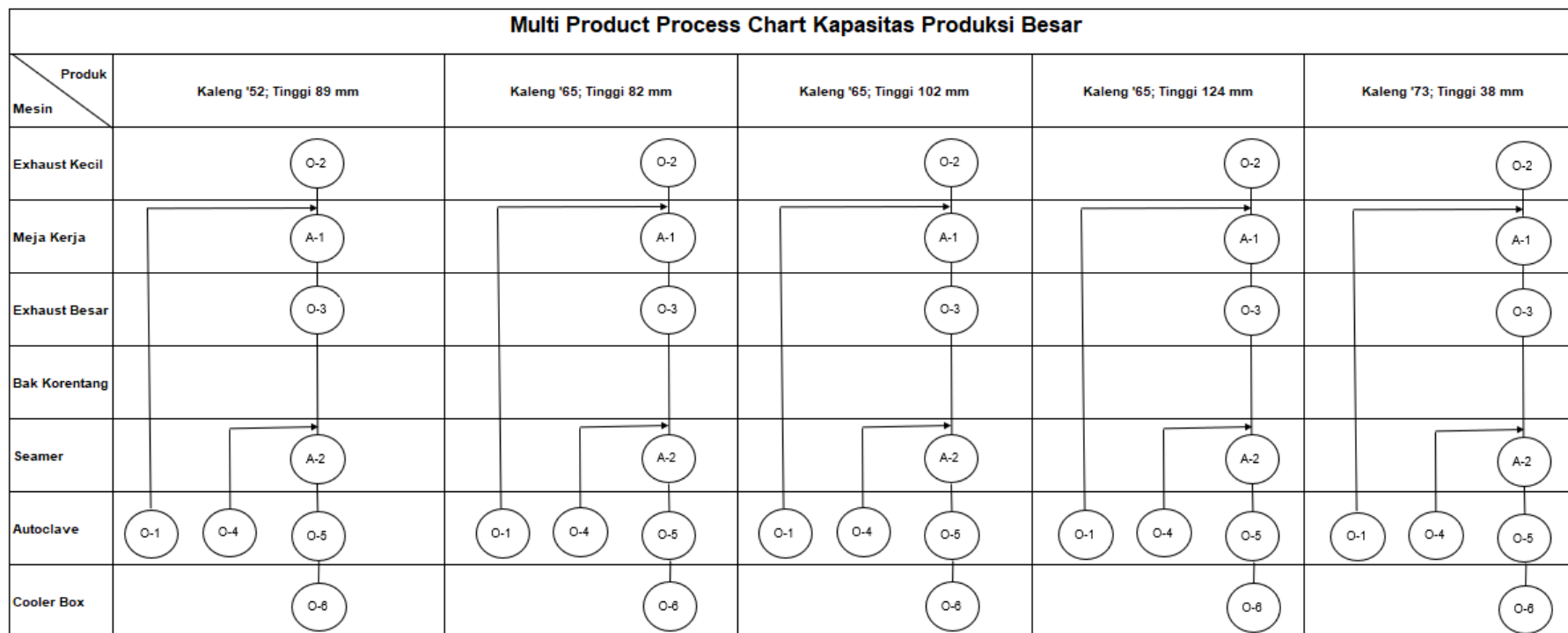
Lampiran 25: Multi Product Process Chart Pengalengan Kapasitas Kecil



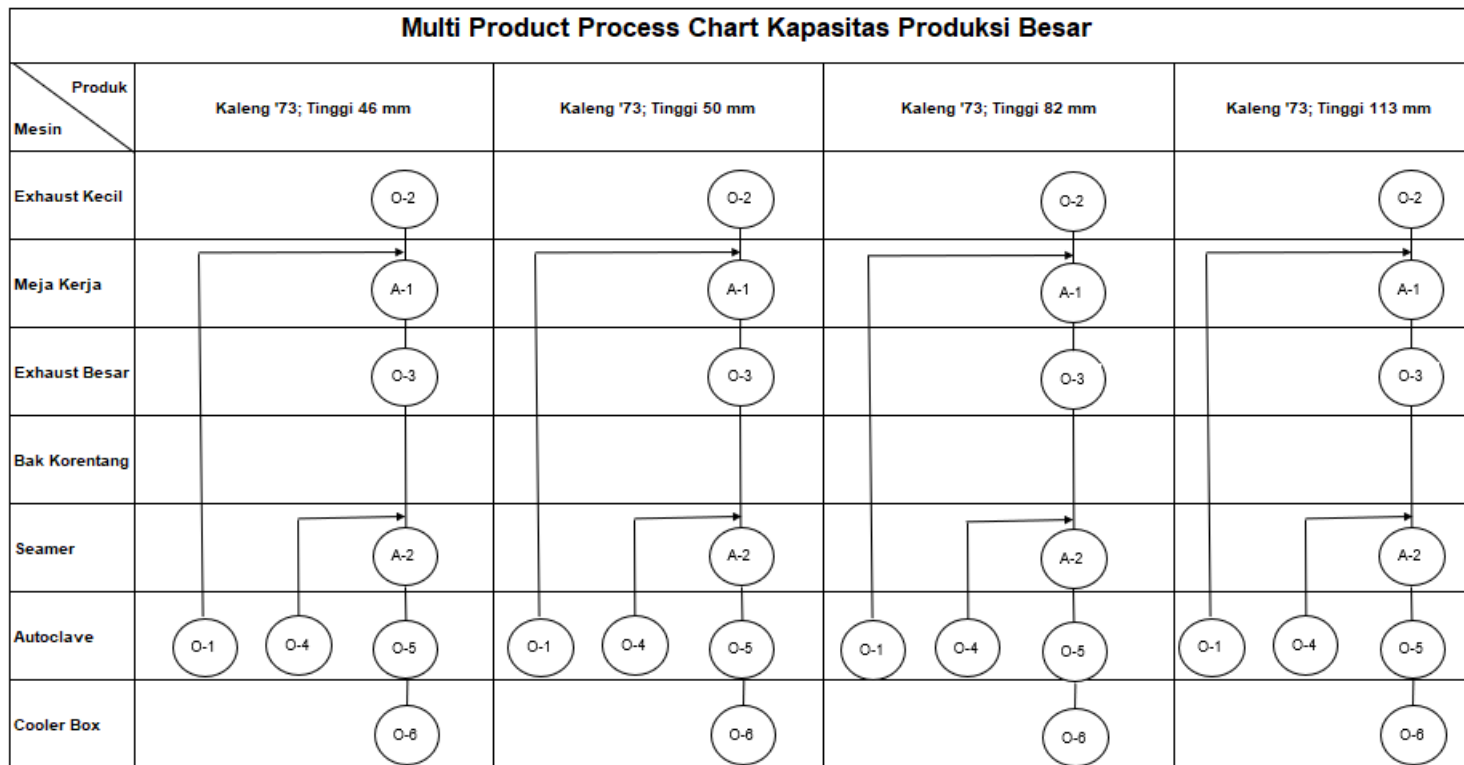
Lampiran 25: Lanjutan



Lampiran 26: Multi Product Process Chart Pengalengan Kapasitas Besar



Lampiran 26: Lanjutan



Lampiran 27: *Material handling Planning Sheets* Pengalengan

No	From	To	Material	Produk	Demand/Hari (unit)	Ukuran Material (cm)	
						Diameter	Tinggi
1	Gudang Bahan Pangan	Exhaust Kecil	Bahan Makanan	Sarden	2184	5,20	8,90
			Bahan Makanan	Seafood	1386	6,50	8,20
			Bahan Makanan	Varietas	1386	6,50	10,20
			Bahan Makanan	Sayur	1386	6,50	12,40
			Bahan Makanan	Seafood dan Daging	4452	7,30	3,80
			Bahan Makanan	Daging	3339	7,30	4,60
			Bahan Makanan	Masakan Sayur	3339	7,30	5,00
			Bahan Makanan	Kari dan Daging	1113	7,30	8,20
			Bahan Makanan	Varietas	1113	7,30	11,30
2	Gudang Kaleng	Autoclave	Tinplate CAN	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30

Lampiran 27: Lanjutan

No	From	To	Material	Produk	Demand/Hari (unit)	Ukuran Material (cm)	
						Diameter	Tinggi
3	Gudang Kaleng	Autoclave	Tinplate CAN	CAP Can '52	2184	52,00	-
			Tinplate CAN	CAP Can '65	2772	65,00	-
			Tinplate CAN	CAP Can '73	13356	73,00	-
4	Exhaust Kecil	Meja Kerja	Tinplate CAN	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30
5	Autoclave	Meja Kerja	Tinplate CAN	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	0,00
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	0,00
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	0,00
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	0,00
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	0,00
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	0,00
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	0,00

Lampiran 27: Lanjutan

No	From	To	Material	Produk	Demand/Hari (unit)	Ukuran Material (cm)	
						Diameter	Tinggi
5	Autoclave	Meja Kerja	Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	0,00
			Tinplate CAN	Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	0,00
6	Meja Kerja	Bak Korentang	Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20
7	Meja Kerja	Exhaust Besar	Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30
8	Autoclave	Seamer	Tinplate CAN	CAP Can '52	2184	52,00	-
			Tinplate CAN	CAP Can '65	2772	65,00	-
			Tinplate CAN	CAP Can '73	13356	73,00	-
9	Bak Korentang	Seamer	Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20
10	Exhaust Besar	Seamer	Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80



Lampiran 27: Lanjutan

No	From	To	Material	Produk	Demand/Hari (unit)	Ukuran Material (cm)	
						Diameter	Tinggi
10	Exhaust Besar	Seamer	Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00
			Tinplate CAN + Bahan Makanan	Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30
11	Seamer	Autoclave	Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30
12	Autoclave	Cooling Box	Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00

Lampiran 27: Lanjutan

No	From	To	Material	Produk	Demand/Hari (unit)	Ukuran Material (cm)	
						Diameter	Tinggi
12	Autoclave	Cooling Box	Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30
13	Cooling Box	Ruang Karantina	Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20
			Tinplate CAN + Bahan Makanan+CAP Can	Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30

Lampiran 27: Lanjutan

No	From	To	Produk	Demand/Hari (unit)	Ukuran Material (cm)		Ketebalan Bahan (cm)	Volume Material (m <sup>3</sup> )	Volume Harian (m <sup>3</sup> /hari)	Density (kg/m <sup>3</sup> )	Berat (kg)
					Diameter	Tinggi					
1	Gudang Bahan Pangan	Exhaust Kecil	Sarden	2184	5,20	8,90	-	-	-	-	350,88
			Seafood	1386	6,50	8,20	-	-	-	-	346,02
			Varietas	1386	6,50	10,20	-	-	-	-	486,41
			Sayur	1386	6,50	12,40	-	-	-	-	621,62
			Seafood dan Daging	4452	7,30	3,80	-	-	-	-	696,56
			Daging	3339	7,30	4,60	-	-	-	-	674,99
			Masakan Sayur	3339	7,30	5,00	-	-	-	-	761,64
			Kari dan Daging	1113	7,30	8,20	-	-	-	-	416,36
			Varietas	1113	7,30	11,30	-	-	-	-	545,80
2	Gudang Kaleng	Autoclave	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90	0,03	0,00000203	0,0044237	7310	32,34
			Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20	0,03	0,00000259	0,0035960	7310	26,29
			Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20	0,03	0,00000298	0,0041365	7310	30,24
			Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40	0,03	0,00000341	0,0047311	7310	34,58
			Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80	0,03	0,00000209	0,0092950	7310	67,95
			Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60	0,03	0,00000226	0,0075562	7310	55,24
			Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00	0,03	0,00000235	0,0078487	7310	57,37
			Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20	0,03	0,00000305	0,0033962	7310	24,83
			Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30	0,03	0,00000373	0,0041518	7310	30,35

Lampiran 27: Lanjutan

No	From	To	Produk	Demand/Hari (unit)	Ukuran Material (cm)		Ketebalan Bahan (cm)	Volume Material (m <sup>3</sup> )	Volume Harian (m <sup>3</sup> /hari)	Density (kg/m <sup>3</sup> )	Berat (kg)
					Diameter	Tinggi					
3	Gudang Kaleng	Autoclave	CAP Can '52	2184	52,00	-	0,03	0,00000245	0,0053518	7310	39,12
			CAP Can '65	2772	65,00	-	0,03	0,00000306	0,0084908	7310	62,07
			CAP Can '73	13356	73,00	-	0,03	0,00000344	0,0459452	7310	335,86
4	Exhaust Kecil	Meja Kerja	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90	0,03	0,00000203	0,0044237	7310	32,34
			Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20	0,03	0,00000259	0,0035960	7310	26,29
			Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20	0,03	0,00000298	0,0041365	7310	30,24
			Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40	0,03	0,00000341	0,0047311	7310	34,58
			Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80	0,03	0,00000209	0,0092950	7310	67,95
			Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60	0,03	0,00000226	0,0075562	7310	55,24
			Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00	0,03	0,00000235	0,0078487	7310	57,37
			Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20	0,03	0,00000305	0,0033962	7310	24,83
			Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30	0,03	0,00000373	0,0041518	7310	30,35
5	Autoclave	Meja Kerja	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	0,00	0,03	0,00000064	0,0013915	7310	10,17
			Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	0,00	0,03	0,00000100	0,0013798	7310	10,09
			Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	0,00	0,03	0,00000100	0,0013798	7310	10,09
			Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	0,00	0,03	0,00000100	0,0013798	7310	10,09
			Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	0,00	0,03	0,00000126	0,0055900	7310	40,86
			Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	0,00	0,03	0,00000126	0,0041925	7310	30,65

Lampiran 27: Lanjutan

No	From	To	Produk	Demand/Hari (unit)	Ukuran Material (cm)		Ketebalan Bahan (cm)	Volume Material (m <sup>3</sup> )	Volume Harian (m <sup>3</sup> /hari)	Density (kg/m <sup>3</sup> )	Berat (kg)
					Diameter	Tinggi					
5	Autoclave	Meja Kerja	Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	0,00	0,03	0,00000126	0,0041925	7310	30,65
			Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	0,00	0,03	0,00000126	0,0013975	7310	10,22
			Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	0,00	0,03	0,00000126	0,0013975	7310	10,22
6	Meja Kerja	Bak Korentang	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90	0,03	0,00000203	0,0044237	7310	383,22
			Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20	0,03	0,00000259	0,0035960	7310	372,31
			Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20	0,03	0,00000298	0,0041365	7310	516,65
			Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20	0,03	0,00000305	0,0033962	7310	441,19
7	Meja Kerja	Exhaust Besar	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40	0,03	0,00000341	0,0047311	7310	656,21
			Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80	0,03	0,00000209	0,0092950	7310	764,51
			Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60	0,03	0,00000226	0,0075562	7310	730,23
			Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00	0,03	0,00000235	0,0078487	7310	819,01
			Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30	0,03	0,00000373	0,0041518	7310	576,15
8	Autoclave	Seamer	CAP Can '52	2184	52,00	-	0,03	0,00000245	0,0053518	7310	39,12
			CAP Can '65	2772	65,00	-	0,03	0,00000306	0,0084908	7310	62,07
			CAP Can '73	13356	73,00	-	0,03	0,00000344	0,0459452	7310	335,86
9	Bak Korentang	Seamer	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90	0,03	0,00000203	0,0044237	7310	383,22
			Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20	0,03	0,00000259	0,0035960	7310	372,31
			Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20	0,03	0,00000298	0,0041365	7310	516,65

Lampiran 27: Lanjutan

No	From	To	Produk	Demand/Hari (unit)	Ukuran Material (cm)		Ketebalan Bahan (cm)	Volume Material (m <sup>3</sup> )	Volume Harian (m <sup>3</sup> /hari)	Density (kg/m <sup>3</sup> )	Berat (kg)
					Diameter	Tinggi					
9	Bak Korentang	Seamer	Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20	0,03	0,00000305	0,0033962	7310	441,19
10	Exhaust Besar	Seamer	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40	0,03	0,00000341	0,0047311	7310	656,21
			Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80	0,03	0,00000209	0,0092950	7310	764,51
			Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60	0,03	0,00000226	0,0075562	7310	730,23
			Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00	0,03	0,00000235	0,0078487	7310	819,01
			Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30	0,03	0,00000373	0,0041518	7310	576,15
11	Seamer	Autoclave	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90	0,03	0,00000448	0,0097755	7310	422,34
			Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20	0,03	0,00000566	0,0120867	7310	434,37
			Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20	0,03	0,00000605	0,0126273	7310	578,72
			Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40	0,03	0,00000648	0,0132219	7310	718,28
			Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80	0,03	0,00000553	0,0552402	7310	1100,37
			Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60	0,03	0,00000570	0,0535014	7310	1066,09
			Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00	0,03	0,00000579	0,0537939	7310	1154,87
			Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20	0,03	0,00000649	0,0493415	7310	777,05
12	Autoclave	Cooling Box	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90	0,03	0,00000448	0,0097755	7310	422,34
			Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20	0,03	0,00000566	0,0120867	7310	434,37
			Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20	0,03	0,00000605	0,0126273	7310	578,72

Lampiran 27: Lanjutan

No	From	To	Produk	Demand/Hari (unit)	Ukuran Material (cm)		Ketebalan Bahan (cm)	Volume Material (m <sup>3</sup> )	Volume Harian (m <sup>3</sup> /hari)	Density (kg/m <sup>3</sup> )	Berat (kg)
					Diameter	Tinggi					
12	Autoclave	Cooling Box	Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40	0,03	0,00000648	0,0132219	7310	718,28
			Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80	0,03	0,00000553	0,0552402	7310	1100,37
			Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60	0,03	0,00000570	0,0535014	7310	1066,09
			Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00	0,03	0,00000579	0,0537939	7310	1154,87
			Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20	0,03	0,00000649	0,0493415	7310	777,05
			Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30	0,03	0,00000717	0,0500971	7310	912,01
13	Cooling Box	Ruang Karantina	Makanan Kaleng 52; 89 mm	2184	5,20	8,90	0,03	0,00000448	0,0097755	7310	422,34
			Makanan Kaleng 65; 82 mm	1386	6,50	8,20	0,03	0,00000566	0,0120867	7310	434,37
			Makanan Kaleng 65; 102 mm	1386	6,50	10,20	0,03	0,00000605	0,0126273	7310	578,72
			Makanan Kaleng 65; 124 mm	1386	6,50	12,40	0,03	0,00000648	0,0132219	7310	718,28
			Makanan Kaleng 73; 38 mm	4452	7,30	3,80	0,03	0,00000553	0,0552402	7310	1100,37
			Makanan Kaleng 73; 46 mm	3339	7,30	4,60	0,03	0,00000570	0,0535014	7310	1066,09
			Makanan Kaleng 73; 50 mm	3339	7,30	5,00	0,03	0,00000579	0,0537939	7310	1154,87
			Makanan Kaleng 73; 82 mm	1113	7,30	8,20	0,03	0,00000649	0,0493415	7310	777,05
			Makanan Kaleng 73; 113 mm	1113	7,30	11,30	0,03	0,00000717	0,0500971	7310	912,01

Lampiran 28: From to Chart Pengalengan

To	Ruang Boiler	Ruang Steril	Loker	Ruang Persiapan Bahan	Ruang Gudang Kaleng	Ruang Karantina	Exhaust Kecil	Exhaust Besar	Meja Kerja	Seamer	Bak Korentang	Autoclave	Cooler Box	Cooling Water Circulator	Jumlah
From															
Ruang Boiler															0.00
Ruang Steril															0.00
Loker															0.00
Ruang Persiapan Bahan							4900.29								4900.29
Ruang Gudang Kaleng												796.23			796.23
R. Karantina															0.00
Exhaust Kecil									359.18						359.18
Exhaust Besar										3546.11					3546.11
Meja Kerja									3546.11		1713.36				5259.47
Seamer												7164.09			7164.09
Bak Korentang										1713.36					1713.36
Autoclave									163.02	437.05			7164.09		7764.16
Cooler Box						7164.09									7164.09
Cooling Water Circ.															0.00
															<b>Total</b>
															33.767



Lampiran 29: *Workreamath Exhaust Kecil*

<b>Data Stasiun Kerja</b>	
Nama mesin/SK	: Exhaust Kecil
Gender Operator (pria/wanita)*	: Pria
Posisi kerja (duduk/berdiri)*	: Berdiri
Ketinggian Kerja (cm)**	: 92
*Pilih salah satu	
**Tinggi yang direkomendasikan untuk pria = 92 cm dan untuk wanita = 85 cm	
Panjang material (cm)	: 7,3
Lebar material (cm)	: 7,3
Panjang mesin (cm)	: 900
Lebar mesin (cm)	: 75
Tinggi mesin (cm)	: 130

<b>Hasil Perhitungan</b>	
Luas mesin (cm <sup>2</sup> )	: 67500
Tinggi Support (cm)	: 0
Panjang normal SK/NSRS (cm)	: 986
Jarak operator ke mesin/NFRS (cm)	: 43
Lebar normal SK (cm)	: 75
Radius maksimum / R	: 60
Panjang awal / P <sub>0</sub> (cm)	: 900
Lebar awal / L <sub>0</sub> (cm)	: 75
Panjang alternatif / P <sub>F</sub> (cm)	: 1020
Lebar alternatif / L <sub>F</sub> (cm)	: 195
Panjang maksimum SK / P (cm)	: 820
Lebar maksimum SK / L (cm)	: 195

<b>Area kerja normal / NWA (cm<sup>2</sup>)</b>	:	73950
<b>Area kerja maksimum alternatif / A<sub>MF</sub> (cm<sup>2</sup>)</b>	:	198900
<b>Area kerja maksimum / MWA (cm<sup>2</sup>)</b>	:	159900

Lampiran 30: *Workreamath Exhaust Besar*

Data Stasiun Kerja	
Nama mesin/SK	: Exhaust Besar
Gender Operator (pria/wanita)*	: Pria
Posisi kerja (duduk/berdiri)*	: Berdiri
Ketinggian Kerja (cm)**	: 92
*Pilih salah satu	
**Tinggi yang direkomendasikan untuk pria = 92 cm dan untuk wanita = 85 cm	
Panjang material (cm)	: 7,3
Lebar material (cm)	: 7,3
Panjang mesin (cm)	: 990
Lebar mesin (cm)	: 100
Tinggi mesin (cm)	: 165

The diagram shows a rectangular machine labeled 'Exhaust Besar'. The length is indicated as 9,90m and the height as 1,00m. A small circular icon is to the right of the machine.

Hasil Perhitungan	
Luas mesin (cm <sup>2</sup> )	: 99000
Tinggi Support (cm)	: 0
Panjang normal SK/NSRS (cm)	: 1076
Jarak operator ke mesin/NFRS (cm)	: 43
Lebar normal SK (cm)	: 100
Radius maksimum / R	: 60
Panjang awal / P <sub>0</sub> (cm)	: 990
Lebar awal / L <sub>0</sub> (cm)	: 100
Panjang alternatif / P <sub>F</sub> (cm)	: 1110
Lebar alternatif / L <sub>F</sub> (cm)	: 220
Panjang maksimum SK / P (cm)	: 820
Lebar maksimum SK / L (cm)	: 220

<b>Area kerja normal / NWA (cm<sup>2</sup>)</b>	: 107600
<b>Area kerja maksimum alternatif / A<sub>MF</sub> (cm<sup>2</sup>)</b>	: 244200
<b>Area kerja maksimum / MWA (cm<sup>2</sup>)</b>	: 180400

Lampiran 31: *Workreamath Seamer*

<b>Data Stasiun Kerja</b>	
Nama mesin/SK	: Seamer
Gender Operator (pria/wanita)*	: Pria
Posisi kerja (duduk/berdiri)*	: Berdiri
Ketinggian Kerja (cm)**	: 92
*Pilih salah satu	
**Tinggi yang direkomendasikan untuk pria = 92 cm dan untuk wanita = 85 cm	
Panjang material (cm)	: 7,3
Lebar material (cm)	: 7,3
Panjang mesin (cm)	: 140
Lebar mesin (cm)	: 125
Tinggi mesin (cm)	: 180

<b>Hasil Perhitungan</b>	
Luas mesin (cm <sup>2</sup> )	: 17500
Tinggi Support (cm)	: 0
Panjang normal SK/NSRS (cm)	: 140
Jarak operator ke mesin/NFRS (cm)	: 43
Lebar normal SK (cm)	: 168
Radius maksimum / R	: 60
Panjang awal / P <sub>0</sub> (cm)	: 140
Lebar awal / L <sub>0</sub> (cm)	: 125
Panjang alternatif / P <sub>F</sub> (cm)	: 260
Lebar alternatif / L <sub>F</sub> (cm)	: 245
Panjang maksimum SK / P(cm)	: 820
Lebar maksimum SK / L (cm)	: 245

<b>Area kerja normal / NWA (cm<sup>2</sup>)</b>	:	23520
<b>Area kerja maksimum alternatif / A<sub>MF</sub> (cm<sup>2</sup>)</b>	:	63700
<b>Area kerja maksimum / MWA (cm<sup>2</sup>)</b>	:	200900

Lampiran 32: *Workreamath* Autoclave Kecil


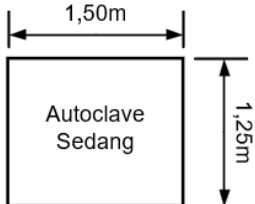
Data Stasiun Kerja	
Nama mesin/SK	: Autoclave Kecil
Gender Operator (pria/wanita)*	: Pria
Posisi kerja (duduk/berdiri)*	: Berdiri
Ketinggian Kerja (cm)**	: 92
*Pilih salah satu	
**Tinggi yang direkomendasikan untuk pria = 92 cm dan untuk wanita = 85 cm	
Panjang material (cm)	: 100
Lebar material (cm)	: 59
Panjang mesin (cm)	: 230
Lebar mesin (cm)	: 125
Tinggi mesin (cm)	: 140

Hasil Perhitungan	
Luas mesin (cm <sup>2</sup> )	: 28750
Tinggi Support (cm)	: 0
Panjang normal SK/NSRS (cm)	: 273
Jarak operator ke mesin/NFRS (cm)	: 43
Lebar normal SK (cm)	: 125
Radius maksimum / R	: 60
Panjang awal / P <sub>0</sub> (cm)	: 230
Lebar awal / L <sub>0</sub> (cm)	: 125
Panjang alternatif / P <sub>F</sub> (cm)	: 350
Lebar alternatif / L <sub>F</sub> (cm)	: 245
Panjang maksimum SK / P (cm)	: 820
Lebar maksimum SK / L (cm)	: 245

<b>Area kerja normal / NWA (cm<sup>2</sup>)</b>	:	34125
<b>Area kerja maksimum alternatif / A<sub>MF</sub> (cm<sup>2</sup>)</b>	:	85750
<b>Area kerja maksimum / MWA (cm<sup>2</sup>)</b>	:	200900

Lampiran 33: *Workreamath Autoclave Sedang*

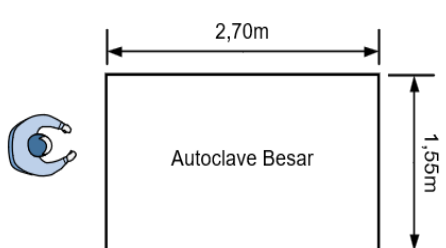
<b>Data Stasiun Kerja</b>	
Nama mesin/SK	: Autoclave Sedang
Gender Operator (pria/wanita)*	: Pria
Posisi kerja (duduk/berdiri)*	: Berdiri
Ketinggian Kerja (cm)**	: 92
*Pilih salah satu	
**Tinggi yang direkomendasikan untuk pria = 92 cm dan untuk wanita = 85 cm	
Panjang material (cm)	: 72
Lebar material (cm)	: 52
Panjang mesin (cm)	: 150
Lebar mesin (cm)	: 125
Tinggi mesin (cm)	: 170

<b>Hasil Perhitungan</b>			
Luas mesin (cm <sup>2</sup> )	: 18750		
Tinggi Support (cm)	: 0		
Panjang normal SK/NSRS (cm)	: 193	<b>Area kerja normal / NWA (cm<sup>2</sup>) :</b>	24125
Jarak operator ke mesin/NFRS (cm)	: 43		
Lebar normal SK (cm)	: 125		
Radius maksimum / R	: 60		
Panjang awal / P <sub>0</sub> (cm)	: 150		
Lebar awal / L <sub>0</sub> (cm)	: 125		
Panjang alternatif / P <sub>F</sub> (cm)	: 270	<b>Area kerja maksimum alternatif / A<sub>MF</sub> (cm<sup>2</sup>) :</b>	66150
Lebar alternatif / L <sub>F</sub> (cm)	: 245		
Panjang maksimum SK / P (cm)	: 820	<b>Area kerja maksimum / MWA (cm<sup>2</sup>) :</b>	200900
Lebar maksimum SK / L (cm)	: 245		

Lampiran 34: *Workreamath Autoclave Besar*

<b>Data Stasiun Kerja</b>	
Nama mesin/SK	: Autoclave Besar
Gender Operator (pria/wanita)*	: Pria
Posisi kerja (duduk/berdiri)*	: Berdiri
Ketinggian Kerja (cm)**	: 92
*Pilih salah satu	
**Tinggi yang direkomendasikan untuk pria = 92 cm dan untuk wanita = 85 cm	
Panjang material (cm)	: 95
Lebar material (cm)	: 74
Panjang mesin (cm)	: 270
Lebar mesin (cm)	: 155
Tinggi mesin (cm)	: 170



<b>Hasil Perhitungan</b>			
Luas mesin (cm <sup>2</sup> )	: 41850		
Tinggi Support (cm)	: 0		
Panjang normal SK/NSRS (cm)	: 313	<b>Area kerja normal / NWA</b>	: 48515
Jarak operator ke mesin/NFRS (cm)	: 43		
Lebar normal SK (cm)	: 155		
Radius maksimum / R	: 60		
Panjang awal / P <sub>0</sub> (cm)	: 270		
Lebar awal / L <sub>0</sub> (cm)	: 155		
Panjang alternatif / P <sub>F</sub> (cm)	: 390	<b>Area kerja maksimum alternatif / A<sub>MF</sub> (cm<sup>2</sup>)</b>	: 107250
Lebar alternatif / L <sub>F</sub> (cm)	: 275		
Panjang maksimum SK / P (cm)	: 820	<b>Area kerja maksimum / MWA (cm<sup>2</sup>)</b>	: 225500
Lebar maksimum SK / L (cm)	: 275		

Lampiran 35: *Workreamath Cooler Box*

Data Stasiun Kerja	
Nama mesin/SK	: Cooler Box
Gender Operator (pria/wanita)*	: Pria
Posisi kerja (duduk/berdiri)*	: Berdiri
Ketinggian Kerja (cm)**	: 92
*Pilih salah satu	
**Tinggi yang direkomendasikan untuk pria = 92 cm dan untuk wanita = 85 cm	
Panjang material (cm)	: 7,3
Lebar material (cm)	: 7,3
Panjang mesin (cm)	: 330
Lebar mesin (cm)	: 88
Tinggi mesin (cm)	: 100

Hasil Perhitungan	
Luas mesin (cm <sup>2</sup> )	: 29040
Tinggi Support (cm)	: 0
Panjang normal SK/NSRS (cm)	: 330
Jarak operator ke mesin/NFRS (cm)	: 43
Lebar normal SK (cm)	: 131
<b>Area kerja normal / NWA (cm<sup>2</sup>) : 43230</b>	
Radius maksimum / R	: 60
Panjang awal / P <sub>0</sub> (cm)	: 330
Lebar awal / L <sub>0</sub> (cm)	: 88
Panjang alternatif / P <sub>F</sub> (cm)	: 450
Lebar alternatif / L <sub>F</sub> (cm)	: 208
<b>Area kerja maksimum alternatif / A<sub>MF</sub> (cm<sup>2</sup>) : 93600</b>	
Panjang maksimum SK / P (cm)	: 820
Lebar maksimum SK / L (cm)	: 208
<b>Area kerja maksimum / MWA (cm<sup>2</sup>) : 170560</b>	

Lampiran 36: *Workreamath* Bak Korentang

Data Stasiun Kerja	
Nama mesin/SK	: Bak Korentang
Gender Operator (pria/wanita)*	: Pria
Posisi kerja (duduk/berdiri)*	: Berdiri
Ketinggian Kerja (cm)**	: 92
*Pilih salah satu	
**Tinggi yang direkomendasikan untuk pria = 92 cm dan untuk wanita = 85 cm	
Panjang material (cm)	: 7,3
Lebar material (cm)	: 7,3
Panjang mesin (cm)	: 55
Lebar mesin (cm)	: 55
Tinggi mesin (cm)	: 87

Hasil Perhitungan	
Luas mesin (cm <sup>2</sup> )	: 3025
Tinggi Support (cm)	: 5
Panjang normal SK/NSRS (cm)	: 55
Jarak operator ke mesin/NFRS (cm)	: 43
Lebar normal SK (cm)	: 98
<b>Area kerja normal / NWA (cm<sup>2</sup>) : 5390</b>	
Radius maksimum / R	: 60
Panjang awal / P <sub>0</sub> (cm)	: 70
Lebar awal / L <sub>0</sub> (cm)	: 55
Panjang alternatif / P <sub>F</sub> (cm)	: 190
Lebar alternatif / L <sub>F</sub> (cm)	: 175
<b>Area kerja maksimum alternatif / A<sub>MF</sub> (cm<sup>2</sup>) : 33250</b>	
Panjang maksimum SK / P (cm)	: 820
Lebar maksimum SK / L (cm)	: 175
<b>Area kerja maksimum / MWA (cm<sup>2</sup>) : 143500</b>	



Lampiran 37: *Workreamath* Meja Kerja

<b>Data Stasiun Kerja</b>	
Nama mesin/SK	: Meja Kerja
Gender Operator (pria/wanita)*	: Pria
Posisi kerja (duduk/berdiri)*	: Duduk
Ketinggian Kerja (cm)**	: 85
*Pilih salah satu	
**Tinggi yang direkomendasikan untuk pria = 92 cm dan untuk wanita = 85 cm	
Panjang material (cm)	: 7,3
Lebar material (cm)	: 7,3
Panjang mesin (cm)	: 180
Lebar mesin (cm)	: 70
Tinggi mesin (cm)	: 85

<b>Hasil Perhitungan</b>	
Luas mesin (cm <sup>2</sup> )	: 12600
Tinggi Support (cm)	: 0
Panjang normal SK/NSRS (cm)	: 180
Jarak operator ke mesin/NFRS (cm)	: 43
Lebar normal SK (cm)	: 113
Radius maksimum / R	: 60
Panjang awal / P <sub>0</sub> (cm)	: 180
Lebar awal / L <sub>0</sub> (cm)	: 70
Panjang alternatif / P <sub>F</sub> (cm)	: 300
Lebar alternatif / L <sub>F</sub> (cm)	: 190
Panjang maksimum SK / P (cm)	: 820
Lebar maksimum SK / L (cm)	: 190

<b>Area kerja normal / NWA (cm<sup>2</sup>)</b>	:	20340
<b>Area kerja maksimum alternatif / A<sub>MF</sub> (cm<sup>2</sup>)</b>	:	57000
<b>Area kerja maksimum / MWA (cm<sup>2</sup>)</b>	:	155800

Lampiran 38: Kebutuhan Luas Area Mesin

No	Nama Area	Jumlah	Dimensi Mesin (m)		Dimensi Material Terbesar (m)		Area (m)		Area kerja normal / NWA (m <sup>2</sup> )	Luas Stasiun Kerja (m <sup>2</sup> )	Luas Stasiun Kerja (ft <sup>2</sup> )
			Panjang	Lebar	Panjang	Lebar	Panjang	Lebar			
1	Exhaust Kecil	1	9,00	0,75	0,07	0,07	9,86	0,75	7,395	7,40	26,22
2	Exhaust Besar	1	9,90	1,00	0,07	0,07	10,76	1,00	10,76	10,76	38,15
3	Meja Kerja	6	1,80	0,70	0,07	0,07	1,80	1,13	2,034	12,20	43,28
4	Seamer	1	1,40	1,25	0,07	0,07	1,40	1,68	2,352	2,35	8,34
5	Bak Korentang	4	0,55	0,55	0,07	0,07	0,55	0,98	0,539	2,16	7,65
6	Autoclave Kecil	1	2,30	1,25	1,00	0,59	2,73	1,25	3,4125	3,41	12,10
7	Autoclave Sedang	1	1,50	1,25	0,72	0,52	1,93	1,25	2,4125	2,41	8,55
8	Autoclave Besar	1	2,70	1,55	0,95	0,74	3,13	1,55	4,8515	4,85	17,20
9	Cooler <i>Box</i>	1	3,30	0,88	0,07	0,07	3,30	1,31	4,323	4,32	15,33
10	Cooling Water Circulator	1	1,80	1,80	0	0	1,80	1,80	3,24	3,24	11,49
11	Mesin Boiler	1	1,30	0,80	0	0	1,80	1,80	1,04	1,04	3,69

Lampiran 38: Lanjutan

No	Nama Area	<i>Luas Aisle Allowance Equipment, Material, Personel (m2)</i>	<i>Material handling Type</i>	<i>Standard Aisle Material handling (m)</i>	<i>Luas Aisle Material handling (m2)</i>	<i>Panjang Total (m)</i>	<i>Lebar Total (m)</i>	<i>Luas Total (m<sup>2</sup>)</i>
		<i>Area</i>						
1	Exhaust Kecil	2,96	<i>Personel</i>	0,91	1,37	9,86	1,19	11,72
2	Exhaust Besar	4,30	<i>Personel</i>	0,91	1,83	10,76	1,57	16,89
3	Meja Kerja	4,88	<i>Manual Platform Truck</i>	1,52	20,66	1,80	20,97	37,75
4	Seamer	0,47	<i>Personel</i>	0,91	2,56	3,20	1,68	5,38
5	Bak Korentang	0,43	<i>Manual Platform Truck</i>	1,52	0,55	3,20	0,98	3,14
6	Autoclave Kecil	1,02	<i>Manual Platform Truck</i>	1,52	1,90	2,73	2,32	6,34
7	Autoclave Sedang	0,48	<i>Manual Platform Truck</i>	1,52	1,90	1,93	2,49	4,80
8	Autoclave Besar	1,46	<i>Manual Platform Truck</i>	1,52	2,36	3,13	2,77	8,67
9	Cooler Box	1,30	<i>Manual Platform Truck</i>	1,52	3,99	3,30	2,91	9,61
10	Cooling Water Circulator	0,97	-	0,00	0,00	2,05	2,05	4,21
11	Mesin Boiler	0,10	-	0,00	0,00	1,83	1,83	3,34
<b>Total</b>								108,52

Lampiran 39: Kode Koordinat *Initial Layout*

No.	Department	X Generate	Y Generate	X	Y	Length (m)	Width (m)	Area (m <sup>2</sup> )	Warna
1	Ruang Boiler	17,28	6,40	18,00	7,00	6,91	2,56	17,69	A
2	Ruang Steril	2,15	11,25	3,00	12,00	0,86	4,50	3,87	B
3	Loker	2,15	11,25	3,00	12,00	0,86	4,50	3,87	C
4	Ruang Persiapan Bahan Pangan	9,18	12,05	10,00	13,00	3,67	4,82	17,69	D
5	Ruang Gudang Kaleng	7,93	12,05	8,00	13,00	3,17	4,82	15,28	E
6	Ruang Karantina	7,93	12,05	8,00	13,00	3,17	4,82	15,28	F
7	Exhaust Kecil	17,80	11,25	18,00	12,00	7,12	4,50	32,04	1
8	Exhaust Besar	32,48	6,40	33,00	7,00	12,99	2,56	33,25	2
9	Meja Kerja	30,30	12,05	31,00	13,00	12,12	4,82	58,42	3
10	Seamer	9,65	6,40	10,00	7,00	3,86	2,56	9,88	4
11	Bak Korentang	7,88	11,25	8,00	12,00	3,15	4,50	14,18	5
12	Autoclave	21,68	11,25	22,00	12,00	8,67	4,50	39,02	6
13	Cooler Box	7,73	11,25	8,00	12,00	3,09	4,50	13,91	7
14	Cooling Water Circulator	4,10	12,05	5,00	13,00	1,64	4,82	7,90	8
<b>Sisi Terkecil</b>		0,86							
Skala		0,4:0,4							



Lampiran 41: Data Koordinat CRAFT

<b>Simbol CRAFT</b>	<b>Departemen</b>	<b>Koordinat CRAFT</b>
A	Ruang Boiler	(1,1)-(7,18)
B	Ruang Steril	(8,4)-(19,6)
C	Loker	(8,1)-(19,3)
D	Ruang Persiapan Bahan Pangan	(20,1)-(32,10)
E	Ruang Gudang Kaleng	(20,47)-(32,54)
F	Ruang Karantina	(20,55)-(32,62)
1	Exhaust Kecil	(8,7)-(19,24)
2	Exhaust Besar	(1,19)-(7,51)
3	Meja Kerja	(20,11)-(32,41)
4	Seamer	(1,52)-(7,61)
5	Bak Korentang	(8,25)-(19,32)
6	Autoclave	(8,41)-(19,62)
7	Cooler Box	(8,33)-(19,40)
8	Cooling Water Circulator	(20,42)-(32,46)
9	Dummy 1	(1,62)-(7,62)

















#### Lampiran 49: Transkrip Wawancara

Peneliti: Kemarin saya fokus di permasalahan yang terbentuk saya mendapatkan permasalahan 2 (evaluasi fasilitas pengalengan), dari sistem *material handling*, ketidak beradaan operasi prosedur, sama ketidak sinkronan proses produksi

Pak Himawan: Oke kalau begitu

Peneliti: jadi keinginan dari bapak dari permasalahan ini (perencanaan fasilitas) itu dari apa saja pak?

Pak Himawan: kalau dari saya menghindari perubahan fisik bangunan

Peneliti : Jadi gedung baru ini fokusnya ke pengalengan makanan?

Pak Himawan : Pengemasan dan pengalengan makanan

Peneliti : Pengemasan dari makanan gitu atau dari apa Pak?

Pak Himawan : Engga Mas, jadi nanti disana ada beberapa mesin itu ada yang, istilahnya mesin strap, terus nanti ada mesin seamer, mesin steril juga untuk makanan gitu. Berarti intinya nanti disana produk makanannya/olahannya sudah ada nanti disitu dengan standar gedung yang dibuat untuk pengemasan makanan, prosesnya disana semua

Peneliti: Dia (fasilitas baru) berjalannya produksinya kapan Pak?

Pak Himawan: Produksinya kapan itu kurang tau, karena nanti masih ada setup dulu (instalasi), uji coba dulu. Tapi untuk target untuk soft launching nya ada di tahun ini. Mungkin untuk setup-setup nya anggarannya untuk tahun depan (anggaran tahun 2024)

Peneliti: Jadi untuk mesin-mesinnya sudah tersedia semua Pak?

Pak Himawan: Mesin-mesin sudah (tersedia), cuman tools terus supportnya itu belum ada semua mas, baru mesin saja (mesin produksi)

Peneliti: Berarti disana dibuat untuk pengolahan makanan?, sedangkan mesin-mesin disini (mesin pengemasan karton) tetap disini Pak?

Pak Himawan: Kemungkinan iya, jadi waktu sudah jalan pasti, jadi disana difokuskan untuk mesin-mesin yang nanti untuk pengolahan makanan

Peneliti: Jadi untuk fasilitas yang memungkinkan untuk di observasi hanya di pengolahan yang disini (bagian pengalengan), (karena bagian lain dari bangunan untuk pengemasan makanan bukan kaleng belum siap untuk mesin/data/produk).

Pak Himawan: Iya, jadi fokus aj disini mas (bagian pengalengan)

Peneliti: (berhubung) saya sudah mendapat layout sekarang serta hasil konsultasi dengan dosen pembimbing saya, ditemukan ada nya kebutuhan pola aliran material dan *material handling*

Pak Himawan: Boleh saja

Peneliti: Khususnya di area mesin, saya juga mau memastikan antara ruangan mesin dan ruangan pendukung (loker, karantina, dll)

Pak Himawan: iya, ini terpisah dengan tembok, dan ini bangunannya masih menjadi satu bangunan dengan pengemasan makanan dan satunya ini fasilitas pengalengan, kebutuhan di ruangan ini tuh harus steril dari material hingga produk jadinya yang sudah dikemas

Peneliti: secara garis besar untuk proses nya bagaimana ya pak?

Pak Himawan: secara proses nya dimulai dari sterilisasi kaleng dan kaleng yang sudah ditutup dengan menggunakan mesin exhaust sedangkan untuk sterilisasi untuk kaleng yang sudah ditutup dengan menggunakan seamer, kemudian kaleng yang sudah diproses akan melalui proses steril hingga pendinginan

Peneliti: sebagai bagian dari induk BPTTG bagaimana pendapat bapak mengenai temuan dari proses konstruksi fasilitas pengalengan ini (ketidakterdapatnya jalur *material handling*, proses produksi belum terdefinisi, dan penambahan fasilitas meja kerja)

BPTTG: kami tentunya ingin proses pengalengan ini sesuai standar ya, ketika ada penambahan yang diperlukan itu harus ada kesesuaian dengan standar baik dari BPOM atau peraturan pemerintah lainnya. Dengan artian area steril harus diperhatikan

Peneliti: jika begitu keberadaan area terbuka dari drainase itu bagaimana pak

BPTTG: drainase itu sebenarnya sudah ditutup, penutup yang digunakan sebenarnya hanya digunakan sementara, sedangkan kita tidak tahu keberadaan drainase memang harus ada atau bagaimana, mungkin mas nya bisa menambahkan aturan baku dari keberadaan saluran drainase itu bagaimana bisa ditambahkan dari penelitian ini

Peneliti: saya mencoba menggali permasalahan terkait penumpukan limbah di area produksi karton kemasan, saya menemukan area tertutup yang saya lihat ternyata ada proses yang mengganggu proses pekerjaan operator

Pak Himawan: di luar operasional mesin memang sebenarnya mengganggu dalam distribusi bahan datang dan baran jadi ke gudang, cuman kendala kita saat ini, jadi kendala kita saat ini palet satu palet harus bergantian, kadang saya kalau sudah full begitu kita cepat-cepat harus bergantian dan harus dibersihkan dulu

Peneliti: jadi pekerjaan ini tidak bisa dilakukan ingoing dan outgoing secara bersamaan pak?

Pak Himawan: iya

Peneliti: kalau dari peran pak himawan (sebagai penanggung jawab UPT) bagaimana Pak?

Pak Himawan: saya inginya secara ideal punya tempat sendiri (untuk penyimpanan) di setiap mesin, cuman karena belum tersistem yasudah kita ada proses (pembersihan)

Peneliti: jadi pembersihan itu operasi rutin Pak?

Pak Himawan: iya pak saya ingin menghilangkan proses pembersihan itu agar tidak mengganggu

Peneliti: setelah pasca produksi itu akan ditumpuk di ujung pak?

Pak Himawan: iya ini sementara akan ditumpuk di pojok ruangan (produksi)

Peneliti: proses pengolahan limbah ini bagaimana Pak?

Pak Himawan: kita memproses tumpukan limbah ini bukan penjadwalan tapi dengan make to order jadi kalau ada tumpukan baru kita panggil vendor hanya untuk mengambil

Peneliti: jadi untuk permasalahan ini vendor tidak terlalu terlibat ya Pak?

Pak Himawan: iya, secara keseluruhan ini dari manajemen dari UPT Kemasan

Peneliti: jadi setelah data direkap saya ingin mengajukan mix modified SLP, kenapa makai metode ini karena ini lebih sistematis dan sesuai dengan permasalahan ini serta ada analisis optimasi serta modifikasi, sedangkan satunya lagi dari metode buku (heragu) yang bisa nyelesaikan permasalahan dari temuan sebelumnya namun dengan intensi untuk proses terotomasi

Pak Himawan: oke saya setuju dengan metode yang pertama (mix modified SLP), karena ini ada proses yang sebagian besar dilakukan manusia jadi lebih cocok dengan yang pertama

Peneliti: nah saya menemukan permasalahan karton ini ada penumpukan limbah, nah kalau dari bapak bagaimana keterlibatannya?



Perwakilan vendor: kalau dari penambalan limbah ini kalau sudah menumpuk, jadi menunggu konfirmasi dari pihak UPT bisa 4-5 hari baru diambil

Peneliti: saya sempat menggali temuan di bagian pengolahan karton, nah saya mengambil bapak sebagai stakeholder khususnya sebagai operator untuk permasalahan ini

Operator Produksi: betul, kebetulan saya sebagai operator

Peneliti: dalam proses produksi kemarin ada bahan-bahan hasil potongan (*scrap*) yang numpuk, terus pasca produksi tumpukan diletakkan diujung, dari pandangan bapak bagaimana dengan temuan ini

Operator Produksi: memang disini tidak ada tempat khusus dia jadi satu dengan area mesin pemrosesan, kita tempatkan disitu karena kemudahan, serta bisanya disitu dan praktisnya disitu, kita tidak terlalu memperhatikan yang penting mesin terus jalan dan kita mentoleransi. Tapi saat *loading* besar baru ditemuin permasalahan operator terganggu dalam mobilitas *ingoing outgoing* material

Peneliti: ini sesuai dengan pak himawan dengan pendapat bapak, jadi permasalahan ini memang sudah ditemui sejak lama

Operator Produksi: benar sekali, karena dari pengoperasian dari *handpallet* secara bersamaan itu susah apalagi kalau sudah ada temuan tumpukan sampah ini

Peneliti: bisa dibilang ada pekerjaan tambahan untuk membersihkan sampah ya pak?

Operator Produksi: benar, kita harus membersihkan untuk melancarkan proses, ini jadi rangkaian pekerjaan yang harus terlibat dan harus dikerjakan, disini tidak ada pekerjaan sampah harus disingkirkan serta kita harus punya inisiatif sendiri untuk membersihkan

Peneliti: dengan permasalahan ini, keinginan bapak sendiri (sebagai operator), itu bagaimana ya pak?

Operator Produksi: kalau secara realistis memang harus ada tempat penampungan tersendiri dan tidak menyatu dengan tempat produksi (agar tidak menumpuk), dan harus bersih tidak boleh mengganggu proses kalau bisa, dan ruangan sisa ini bisa dimanfaatkan untuk yang lain. Kita tidak melihat lokasi, kita lihat ruang operasi yang memang tidak ideal karena tidak ada penyimpanan itu tadi, dan keinginan saya paling tepat ya itu tadi (penempatan di ruang terpisah)

Lampiran 50: Link Dokumen Pendukung

[Tugas Akhir](#)