

BAB 8

PENUTUP

8.1. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengatasi keterlambatan pada proses produksi di UKM Berliano. Keterlambatan pada proses produksi tas tereduksi sebesar 99%, sedangkan pada produksi dompet seluruh keterlambatan berhasil tereduksi. Berdasarkan hasil implementasi diketahui bahwa tujuan penelitian telah tercapai.

8.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat saran untuk penelitian yang berkaitan dengan keterlambatan proses produksi. Apabila memungkinkan, sebaiknya penerapan prinsip ekonomi gerakan dilakukan secara utuh beserta dengan kategori prinsip yang lain agar hasil penelitian menjadi lebih maksimal. Selain itu, kombinasi pengadaan dengan sistem *make* dan *buy* perlu dipertimbangkan untuk membuat fasilitas penyimpanan lebih sesuai dengan kebutuhan. Saran lain terkait dengan solusi yang diterapkan adalah pembuatan SOP yang sebaiknya dilakukan secara lengkap dan terperinci. SOP yang lengkap dan terperinci adalah SOP dengan format dokumen resmi yang dapat digunakan untuk mengatur jalannya proses operasi dan proses bisnis. Fungsinya adalah untuk membantu proses berjalan sesuai dengan standar yang diinginkan perusahaan. SOP dapat menjadi acuan kerja untuk seluruh pekerja, termasuk apabila terdapat pekerja baru.

DAFTAR PUSTAKA

- American Production and Inventory Control Society. (2005). *APICS Dictionary*. Chicago : APICS The Association for Operations Management
- Baharuddin, A.V., Basri, M., & Safitri, Alisa. (2021). Perancangan *Standard Operating Procedure (SOP)* pada industri percetakan digital. *Prosiding SNTI*, 1(1), 245-252
- Dewi, Luciana Triani., Sari, M.H.R.S.Rukmika., Dewi, Chandra., & Ariyono, Vincensius. (2015). Implementasi prinsip ekonomi gerakan untuk pengaturan tata letak fasilitas kerja pada pemrosesan batu alam. *Performa*, 14(2), 149-156
- Duarte, Magda. (2018). Identifikasi penyebab keterlambatan pada departemen injection molding machine PT xyz. *Jurnal Titra*, 6(2), 51-56
- Groover, M. P. (2019). *Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes and Systems (7th ed.)*. US : Wiley Global Education
- Juliyarsi, Indri., Melia, Sri., Sukma, Ade., Setiawan, R.D., Indrapriyatna, A.S., & Anggraini, Tuty. (2022). Penerapan mesin peniris minyak (spinner) untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas dari kerupuk kulit pada IKM risky di Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 5(4), 180-188
- Kholil, Muhammad., & Mulya, Rudini. (2014). Minimasi waste dan usulan peningkatan efisiensi proses produksi MCB (mini circuit breaker) dengan pendekatan sistem lean manufacturing (di PT schneider electric Indonesia). *Jurnal PASTI*, 8(1), 44-70
- Luthfiana, M. Nandy. (2018). Analisis perbaikan tata letak pada gudang barang menggunakan metode *dedicated storage* dengan pendekatan material handling (Thesis). Retrieved from <http://repository.ekuitas.ac.id/handle/123456789/514>
- Maulana, Yassyr. (2019). Identifikasi waste dengan menggunakan metode *value Stream Mapping* pada industri perumahan. *Jurnal JIEOM*, 2(2), 12-19
- McGraw-Hill. (2003). *McGraw-Hill Dictionary of Scientific and Technical Terms*. USA : McGraw-Hill Education
- Moengin, Parwadi., Fabiani, N.A., & Adisuwiry, Sucipto. (2022). Perancangan model simulasi tata letak gudang bahan baku menggunakan metode *shared storage* (studi kasus di PT braja mukti cakra). *Jurnal Teknik Industri*, 12(1), 58-70

- Osada, Takashi; Gandamiharja, Mariana. (1995). Sikap kerja 5s / Takashi Osada ;penerjemah, Mariana Gandamihardja. Jakarta : Pustaka Binaman Pressindo,
- Rafique, Muhammad Zeeshan., et al. 2019. Waste in Lean Production System. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, 8(8), 1823-1827
- Rinawati, D.I., Nugroho, Susatyo., & Lisano, Noka. (2016). Rancangan penerapan 5S guna mereduksi searching time pada area 1 PT xyz. *Prosiding SNST*, 1(1), 28-33
- Samosir, Paskarina., & Purwanggono, Bambang. (2016). Penyusunan *Standard Operating Procedure* (SOP) proses perakitan di departemen assembling PT berkat manunggal jaya. *Industrial Engineering Online Journal*, 4(4). Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/9860>
- Sayer, N. J., & Williams, B. (2012). *Lean For Dummies* (2nd ed.). New Jersey, US : John Willey & Sons, Inc
- Suradi. (2016). Model dalam upaya meningkatkan efisiensi produksi AAC pada perusahaan kalla block. *ILTEK*, 11(2), 1653-1657
- Syahrudin, Syahrudin. (2015). Penataan ulang layout area rekondisi komponen engine guna mencapai efisiensi proses kerja di workshop PT x Balikpapan. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 3(1), 55-60
- Tombeg, Claudio Giano. (2017). Perancangan dan penerapan kanban di PT x. *Jurnal Titra*, 5(2), 165-172
- Vicky., Setiadjit, D.G., & Sujianto. (2020). Implementasi 5S sebagai upaya peningkatan efisiensi pada industri shuttlecock home industri asri abadi malang. *Jurnal Valtech*, 3(2), 32-35
- Wardhani, Dyah Hesti., Aryanti, Nita., Buchori, Luqman., & Cahyono, Heri. (2017). Peningkatan efisiensi pada produksi sambal melalui scale-up alat penggiling bahan baku. *Abdimas Unwahas*, 2(2), 1-5.
- Wibisono, M. Suniaji., Damayanti, D.D., & Santosa, Budi. (2017). Usulan alokasi penyimpanan menggunakan metode *class based storage* untuk mengurangi waktu pencarian pada aktivitas order picking gudang farmasi PT xyz. *E-Proceeding of Engineering*, 4(3), 4317-4326
- Yujianto, Sudri, Ni Made., Theresia, Linda., & Widianty, Yenny. (2019). Meningkatkan efisiensi proses produksi pada industri tekstil dengan data envelopment analysis. *Jurnal IPTEK*, 3(2), 239-244

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Keterlambatan

Data Keterlambatan Tas				
Nama Pemesan	Pesanan	Jumlah	Tanggal Pemesanan	Tanggal Pengiriman
PO batch 1 Oktober	Tas Rome	25	3 Oktober 2022	12 Oktober 2022
PO batch 2 Oktober	Tas Rome	24	18 Oktober 2022	28 Oktober 2022
PO batch 1 November	Tas Rome	20	01 November 2022	11 November 2022
PO batch 2 November	Tas Rome	25	14 November 2022	24 November 2022
PO batch 1 Desember	Tas Rome	25	6 Desember 2022	16 Desember 2022
PO batch 1 Januari	Tas Rome	25	10 Januari 2023	16 Januari 2023
PO batch 2 Januari	Tas Rome	23	20 Januari 2023	25 Januari 2023
PO batch 1 Februari	Tas Rome	21	6 Februari	13 Februari 2023
PO batch 1 Maret	Tas Rome	25	6 Maret 2023	12 Maret 2023
PO batch 2 Maret	Tas Rome	25	27 Maret 2023	03 April 2023
PO batch 1 April	Tas Rome	23	10 April 2023	16 April 2023
Data Keterlambatan Dompot				
Nama Pemesan	Pesanan	Jumlah	Tanggal Pemesanan	Tanggal Pengiriman
PO batch 1 Oktober	Dompot Sasa	50	3 Oktober 2022	10 Oktober 2022
PO batch 2 Oktober	Dompot Sasa	50	18 Oktober 2022	24 Oktober 2022
PO batch 1 November	Dompot Sasa	50	01 November 2022	07 November 2022
PO batch 2 November	Dompot Sasa	40	14 November 2022	21 November 2022
PO batch 1 Desember	Dompot Sasa	43	6 Desember 2022	12 Desember 2022
PO batch 1 Januari	Dompot Sasa	47	10 Januari 2023	17 Januari 2023
PO batch 2 Januari	Dompot Sasa	44	24 Januari 2023	1 Februari 2023
PO batch 1 Februari	Dompot Sasa	50	6 Februari	12 Februari 2023
PO batch 1 Maret	Dompot Sasa	48	6 Maret 2023	17 Maret 2023
PO batch 2 Maret	Dompot Sasa	50	27 Maret 2023	07 April 2023
PO batch 1 April	Dompot Sasa	50	10 April 2023	18 April 2023

Lampiran 2. Notulensi FGD

Notulensi Focus Group Discussion	
Peserta	Peneliti
	Pemilik Usaha
	Kepala Gudang
	Kepala Produksi Dompot
	Kepala Produksi Tas Kulit
	Pekerja Pembuatan Pola
Tanggal	4 Juli 2023
Lokasi	Ruang produksi UKM Berliano
Waktu Diskusi	10.30 - 10.45
Topik Pembahasan	Pemilihan solusi
Peserta	Keterangan
Peneliti	1. Menjelaskan 3 alternatif solusi, yaitu pengadaan fasilitas penyimpanan barang, penataan area kerja, dan pembuatan SOP. Penjelasan mencakup definisi, fungsi, contoh, dan kelebihan/kekurangan solusi
Pemilik Usaha	1. Solusinya jangan terlalu rumit, tidak memakan banyak waktu dan biaya. Prioritaskan solusi yang bisa dikerjakan sembari pekerjaan tetap bisa dijalankan
	2. Standardisasi penting, selama ini tidak punya SOP dan bingung mengatur pekerja.
	3. Penataan sebaiknya dilakukan karena area produksi sekarang terlalu penuh dan berantakan. Untuk barang-barang yang diperlukan bisa diilist karena lebih baik membeli
Kepala Gudang	1. Sebaiknya ada gudang tambahan, tetapi jika tidak, minimal dibereskan agar tidak berantakan
	2. SOP bisa membuat pekerja jadi tertib karena pekerjaannya terarah
Kepala Produksi Dompot	1. Jika untuk ruangan produksi dompet belum perlu penataan karena baru pindah ke gedung baru dan barangnya sedikit. Tapi karena ada kegiatan yang dilakukan di ruang produksi tas, sepertinya perlu penataan
Kepala Produksi Tas Kulit	1. Sebaiknya dilakukan juga penggantian tempat penyimpanan yang sudah jelek. Atau membeli untuk penyimpanan barang-barang yang lain juga, agar lebih rapi dan tertata. Tidak ada yang menghambat proses produksi lagi
Pekerja Pembuatan Pola	1. SOP sangat perlu supaya bisa bekerja dengan lebih tertib dan interaksi antar bagian juga menjadi lebih baik. Penataan juga sebaiknya dilakukan supaya lebih tertib dan rapi.
Kesimpulan Diskusi	
Penyelesaian masalah keterlambatan diselesaikan dengan pengadaan fasilitas penyimpanan barang, penataan area kerja, dan pembuatan SOP	

Lampiran 3. Faktor Penyesuaian

TAS			DOMPET		
Faktor Penyesuaian Pengadaan					
Kategori	Keterangan	Nilai			
Skill	C2	0.03			
Effort	D	0			
Condition	E	-0.03			
Consistency	E	-0.02			
Total		-0.02			
Faktor Penyesuaian Persiapan Bahan			Faktor Penyesuaian Persiapan Bahan		
Kategori	Keterangan	Nilai	Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	C1	0.06	Skill	C2	0.03
Effort	C1	0.05	Effort	C2	0.02
Condition	E	-0.03	Condition	F	-0.07
Consistency	E	-0.02	Consistency	E	-0.02
Total		0.06	Total		-0.04
Faktor Penyesuaian Persiapan Pola			Faktor Penyesuaian Persiapan Pola		
Kategori	Keterangan	Nilai	Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	C2	0.03	Skill	C2	0.03
Effort	C1	0.05	Effort	C	0
Condition	D	0	Condition	D	0
Consistency	C	0.01	Consistency	C	0.01
Total		0.09	Total		0.04
Faktor Penyesuaian Pemolaan dan Pematangan			Faktor Penyesuaian Pemolaan dan Pematangan		
Kategori	Keterangan	Nilai	Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	B1	0.11	Skill	B2	0.08
Effort	C1	0.05	Effort	C2	0.02
Condition	E	-0.03	Condition	C	0.02
Consistency	E	-0.02	Consistency	D	0
Total		0.11	Total		0.12
Faktor Penyesuaian Pengikisan					
Kategori	Keterangan	Nilai			
Skill	C1	0.06			
Effort	C2	0.02			
Condition	D	0			
Consistency	C	0.01			
Total		0.09			
Faktor Penyesuaian Perakitan			Faktor Penyesuaian Perakitan		
Kategori	Keterangan	Nilai	Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	B1	0.11	Skill	B1	0.11
Effort	B2	0.08	Effort	B2	0.08
Condition	E	-0.03	Condition	D	0
Consistency	B	0.03	Consistency	D	0
Total		0.19	Total		0.19

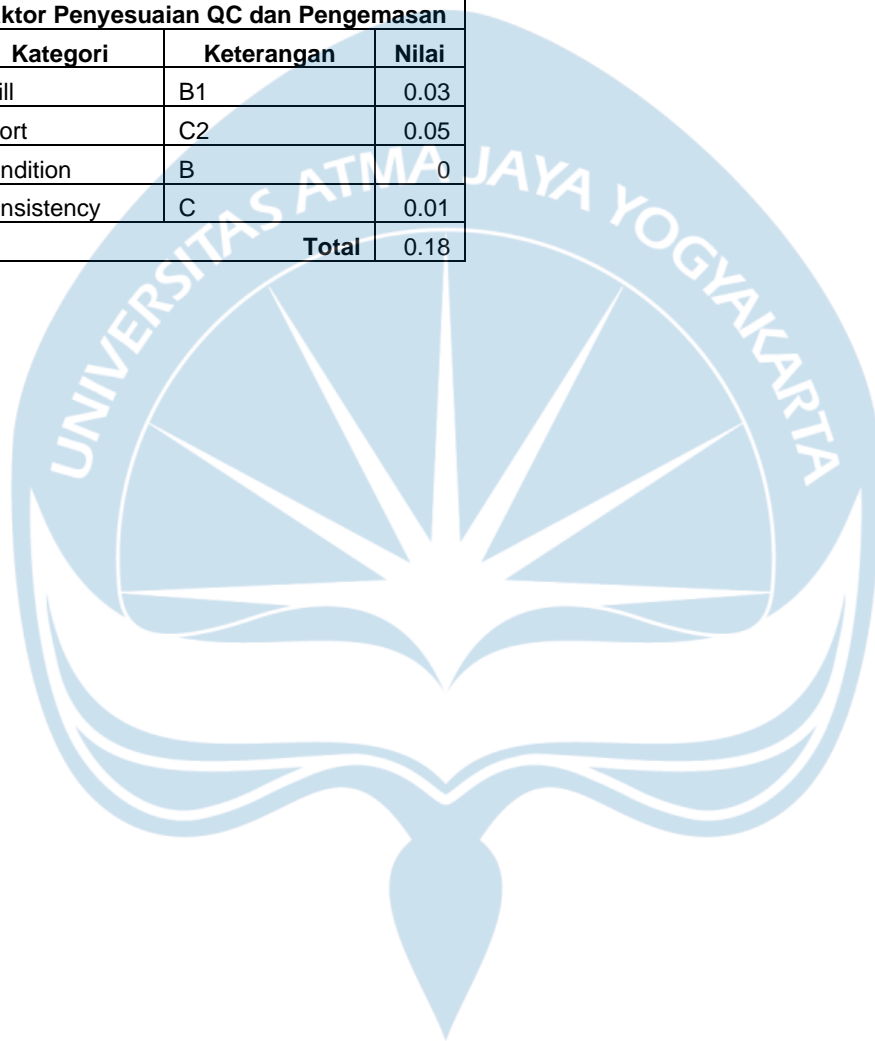
Faktor Penyesuaian QC dan Pengemasan			Faktor Penyesuaian QC dan Pengemasan		
Kategori	Keterangan	Nilai	Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	B1	0.11	Skill	B1	0.11
Effort	C2	0.02	Effort	C2	0.02
Condition	B	0.04	Condition	B	0.04
Consistency	C	0.01	Consistency	C	0.01
Total		0.18	Total		0.18



Lampiran 4. Faktor Kelonggaran

TAS			DOMPET		
Faktor Penyesuaian Pengadaan			Faktor Penyesuaian Persiapan Bahan		
Kategori	Keterangan	Nilai	Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	C2	0.03	Skill	C2	0.03
Effort	D	0	Effort	C2	0.02
Condition	E	-0.03	Condition	F	-0.07
Consistency	E	-0.02	Consistency	E	-0.02
Total		0.06			-0.02
					-0.04
Faktor Penyesuaian Persiapan Bahan			Faktor Penyesuaian Persiapan Pola		
Kategori	Keterangan	Nilai	Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	C1	0.06	Skill	C2	0.03
Effort	C1	0.05	Effort	C	0
Condition	E	-0.03	Condition	D	0
Consistency	E	-0.02	Consistency	C	0.01
Total		0.06	Total		0.04
Faktor Penyesuaian Persiapan Pola			Faktor Penyesuaian Pemolaan dan Pematangan		
Kategori	Keterangan	Nilai	Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	C2	0.11	Skill	B2	0.08
Effort	C1	0.05	Effort	C2	0.02
Condition	D	-0.03	Condition	C	0.02
Consistency	C	-0.02	Consistency	D	0
Total		0.09	Total		0.12
Faktor Penyesuaian Pemolaan dan Pematangan			Faktor Penyesuaian Perakitan		
Kategori	Keterangan	Nilai	Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	B1	0.11	Skill	B1	0.11
Effort	C1	0.08	Effort	B2	0.08
Condition	E	-0.03	Condition	D	0
Consistency	E	0.03	Consistency	D	0
Total		0.11	Total		0.19
Faktor Penyesuaian Pengikisan			Faktor Penyesuaian QC dan Pengemasan		
Kategori	Keterangan	Nilai	Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	C1	0.11	Skill	B1	0.11
Effort	C2	0.02	Effort	C2	0.02
Condition	D	0.04	Condition	B	0.04
Consistency	C	0.01	Consistency	C	0.01
Total		0.09	Total		0.18

Faktor Penyesuaian Perakitan		
Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	B1	0.06
Effort	B2	0.05
Condition	E	-0.03
Consistency	B	-0.02
Total		0.19
Faktor Penyesuaian QC dan Pengemasan		
Kategori	Keterangan	Nilai
Skill	B1	0.03
Effort	C2	0.05
Condition	B	0
Consistency	C	0.01
Total		0.18



Lampiran 5. Hasil Pengujian Data Awal (Tas dan Dompet)

No.	Aktivitas	Waktu Siklus (menit)										Rata-rata	Uji Kekucupan					Uji Keseragaman			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		sigma Xi	(sigma Xi)2	sigma Xi2	N"	Keterangan	Std	BKB	BAK	Ket
Pengadaan																					
1	Mencari dan mengumpulkan sisa bahan baku	120	110	110	90	120	90	115	120	75	120	107	1070	1144900	116850	8.2	Cukup	16.2	74.6	139.4	Seragam
2	Mendata kebutuhan bahan baku	8	10	8	6	7	8	7	9	8	6	7.7	77	5929	607	9.5	Cukup	1.3	5.2	10.2	Seragam
3	Menunggu pengadaan	2800	3550	3400	3247	4000	3200	3700	3600	2300	4200	3400	33997	1155796009	118365509	9.6	Cukup	556.4	2287	4512.4	Seragam
Persiapan Bahan																					
4	Mencari dan memilih lembaran kulit	75	84	81	90	80	78	75	81	78	85	80.7	807	651249	65321	1.2	Cukup	4.7	71.4	90	Seragam
5	Mengambil lembaran kulit	15	18	16	20	21	17	19	14	20	23.5	18.4	183.5	33672.3	3444.3	9.1	Cukup	2.9	12.5	24.2	Seragam
6	Mencari dan memilih benang	12	12	12	13	11	13	11	15	14	12	12.5	125	15625	1577	3.7	Cukup	1.3	10	15	Seragam
7	Mencari dan memilih aksesoris	30	33	35	30	35	38	35	30	36	34	33.6	336	112896	11360	2.5	Cukup	2.8	28	39.2	Seragam
8	Mengambil kain furing	7.8	9	8	8.2	11.5	8	7.5	10	8	11	8.9	89	7921	810.6	9.3	Cukup	1.4	6	11.8	Seragam
9	Membawa lembaran kulit, kain, benang, dan aksesoris	10	12	10	11	10	11	12	10	12	10	10.8	108	11664	1174	2.6	Cukup	0.9	9	12.6	Seragam
10	Mencari dan memilih WIP milik masing-masing pekerja	70	72	75	61	70	77	75	62	66	63	69.1	691	477481	48053	2.6	Cukup	5.8	57.5	80.7	Seragam
Persiapan Pola																					
11	Mencari pola	49	46	48	41	30	45	32	44	36	40	41.1	411	168921	17283	9.3	Cukup	6.6	27.9	54.3	Seragam
12	Membawa pola	3.5	4	2.5	4	3.5	4	3	2.8	3	4	3.4	34.3	1176.5	120.6	10.0	Cukup	0.6	2.3	4.6	Seragam
Pemolaan dan Pemotongan																					
13	Membentangkan lembaran kulit	8	9	10	12	9	9	11	12	9	9	9.7	97	9409	961	8.3	Cukup	1.5	6.7	12.7	Seragam
14	Mencari alat memola dan memotong	30	34	32	31	33	30	30	31	32	31	31.4	314	98596	9876	0.7	Cukup	1.3	28.7	34.1	Seragam
15	Mengambil alat memola dan memotong	6	5	6.5	5.5	7	8	5.2	7	6.5	8	6.5	64.7	4186.1	428.8	9.7	Cukup	1.1	4.3	8.6	Seragam
16	Menjiplak pola	240	203	223	209	222	218	216	212	240	237	222	2220	4928400	494396	1.3	Cukup	13.1	195.7	248.3	Seragam
17	Memotong lembaran kulit	420	413	442	438	411	433	411	428	448	426	427	4270	18232900	1824872	0.3	Cukup	13.3	400.5	453.5	Seragam
18	Membentangkan lembaran kain furing	6.2	7	6	5	7	5.5	6.5	7	5	6	6.1	61.2	3745.4	379.9	5.8	Cukup	0.8	4.6	7.7	Seragam
19	Membuat pola kain furing	150	160	142	137	158	141	125	155	136	159	146.3	1463	2140369	215305	2.4	Cukup	11.9	122.6	170.0	Seragam
20	Memotong kain furing	125	126	160	162	157	141	164	165	163	133	149.6	1496	2238016	226254	4.4	Cukup	16.5	116.6	182.6	Seragam
21	Menyimpan scrap	12	12	11	10	12	9	11	9	9	9	10.4	104	10816	1098	6.1	Cukup	1.3	7.7	13.1	Seragam
22	Menyimpan sisa lembaran kulit	40	38	40	30	40	40	34	30	33	39	36.4	364	132496	13410	4.8	Cukup	4.2	28.0	44.8	Seragam
23	Membawa dan meletakkan kain furing	4.0	4.5	3.2	5.0	4.4	3.0	4.0	4.0	3.5	4.5	4.0	40.1	1608	164.4	8.8	Cukup	0.6	2.8	5.3	Seragam
24	Membawa hasil potongan kulit (1) ke meja jahit	4.5	4.5	3.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0	3.5	5.0	4.3	42.5	1806.3	184.8	9.1	Cukup	0.7	2.9	5.6	Seragam
25	Membawa hasil potongan kulit (2) ke mesin pengikis	7	5	7	6	5	6	7	7	6	7	6.3	63	3969	403	6.1	Cukup	0.8	4.7	7.9	Seragam
26	Membawa hasil potongan kulit (3) ke mesin potong otomatis	9	11	8.5	12	7	8	9	9.5	10	8	9.2	92	8464	866.5	9.5	Cukup	1.5	6.2	12.2	Seragam
27	Mencari mata pisau mesin potong	22	25	23	21	22	25	24	21	24	23	23	230	52900	5310	1.5	Cukup	1.5	20.0	26.0	Seragam
28	Setup mata pisau ke mesin	12	9	9	12	10	11	11	11	9	10	10.4	104	10816	1094	4.6	Cukup	1.2	8.1	12.7	Seragam
29	Memotong kulit dengan mesin potong	62	65	62	65	63	67	64	68	67	61	64.4	644	414736	41526	0.5	Cukup	2.4	59.6	69.2	Seragam
30	Membawa hasil potong (3) ke meja jahit	2.5	3	4	3	3	2.5	3	4	3	3	3.1	31	961	98.5	10.0	Cukup	0.5	2.1	4.1	Seragam
Pengikisan																					
31	Setup mesin pengikis	6	7	8	6	5	6	8	7	6	6	6.4	64.0	4096.0	419.5	9.7	Cukup	1.0	4.3	8.5	Seragam
32	Mengikis potongan kulit (2)	36	38	38	36	37	35	37	35	36	40	36.8	368	135424	13564	0.6	Cukup	1.5	33.7	39.9	Tidak
33	Membawa hasil kikisan ke meja jahit	4.5	3.5	4	3	3	4	4	5	4	4.4	3.9	39.4	1552.4	158.9	9.3	Cukup	0.6	2.7	5.2	Seragam
Perakitan																					
34	Mencari alat dan bahan perakitan (lem, gunting benang, dll)	36	38	41	36	36	38	42	41	41	39	38.8	388	150544	15104	1.3	Cukup	2.3	34.1	43.5	Seragam
35	Menyatukan tiap part dengan lem	522	531	560	537	552	529	522	551	528	524	535.6	5356	28686736	2870404	0.2	Cukup	13.9	507.9	563.3	Seragam
36	Menjahit tas	799	806	807	798	793	798	795	791	795	807	798.9	7989	63824121	6382723	0.02	Cukup	5.9	787.1	810.7	Seragam
37	Mencari dan mengambil aksesoris	34	30	37	33	32	30	31	36	36	35	33.4	334	111556	11216	2.2	Cukup	2.6	28.2	38.6	Seragam
38	Memasang aksesoris pada tas	326	320	329	349	323	341	328	327	350	348	334.1	3341	11162281	1117445	0.4	Cukup	11.6	310.8	357.4	Seragam
39	Membawa hasil tas ke QC	35	34	28	28	25	27	33	25	34	35	30.4	304	92416	9398	6.8	Cukup	4.2	22.1	38.7	Seragam
QC dan Pengemasan																					
40	Mengecek visual tas	81	77	75	85	80	81	75	75	78	80	78.7	787	619369	62035	0.6	Cukup	3.3	72.1	85.3	Seragam
41	Mengemas tas dengan plastik	65	69	66	61	64	65	69	68	65	62	65.4	654	427716	42838	0.6	Cukup	2.7	60	70.8	Seragam

No.	Aktivitas	Waktu Siklus (menit)										Rata-rata	Uji Kecukupan					Uji Keseragaman			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		sigma Xi	(sigma Xi)2	sigma Xi2	N"	Keterangan	Std	BKB	BKA	Ket
Persiapan Bahan																					
1	Mencari dan memilah potongan kulit dari produksi tas	352	360	351	353	340	355	358	354	343	351	351.7	3517	12369289	1237269	0.1	Cukup	6.1	339.4	364	Seragam
2	Mencari dan memilih benang	44	39	40	37	35	45	44	44	42	41	41.1	411	168921	16993	2.4	Cukup	3.3	34	48	Seragam
3	Mencari dan memilih aksesoris	214	219	221	235	239	235	225	227	213	231	225.9	2259	5103081	511053	0.6	Cukup	9.1	208	244.1	Seragam
4	Membawa kulit, benang, dan aksesoris	15	19	15	15	17	17	16	20	19	17	17.0	170	28900	2920	4.2	Cukup	1.8	13	20.7	Seragam
Persiapan Pola																					
5	Mencari pola	55	59	52	55	46	51	59	49	48	60	53.4	534	285156	28738	3.1	Cukup	5.0	43.5	63.3	Seragam
6	Membawa pola	3.5	4	2.5	4	3.5	4	3	2.8	3	4	3.4	34.3	1176.5	120.6	10.0	Cukup	0.6	2.3	4.6	Seragam
Pemolaan dan Pemotongan																					
7	Menjiplak pola	169	126	126	143	157	127	151	129	158	148	143	1434	2056356	207850	4.3	Cukup	15.7	112.0	174.8	Seragam
8	Memotong kulit	154	155	168	151	174	179	178	157	162	165	164	1643	2699449	270885	1.4	Cukup	10.2	143.9	184.7	Seragam
9	Membawa hasil potongan kulit ke mesin potong otomatis	7	6	7	6	5	4.5	5	5	6	6	5.8	57.5	3306.3	337.3	8.0	Cukup	0.9	4.0	7.5	Seragam
10	Mencari mata pisau mesin potong	14	13	12	11	14	12	10	10	11	14	12	121	14641	1487	6.3	Cukup	1.6	8.9	15.3	Seragam
11	Setup mata pisau ke mesin	12	9	9	12	10	11	11	11	9	10	10.4	104	10816	1094	4.6	Cukup	1.2	8.1	12.7	Seragam
12	Memotong kulit dengan mesin potong	55	47	49	58	49	53	55	60	55	47	52.8	528	278784	28068	2.7	Cukup	4.6	43.6	62.0	Seragam
13	Membawa hasil potongan ke proses perakitan	6	5	6	6	5	5	6.5	6	5	5	5.6	56	3080	311.3	4.2	Cukup	0.6	4.4	6.7	Seragam
14	Menyimpan scrap	7.5	7	8	8	6.5	7	8	7	6.5	9	7.5	75	5550	561	4.1	Cukup	0.8	5.9	9.0	Seragam
Perakitan																					
15	Menyatukan tiap part dengan lem	316	304	339	317	339	324	302	321	300	306	316.8	3168	10036224	1005460	0.7	Cukup	14.3	288.2	345.4	Seragam
16	Menjahit dompet	520	449	440	423	482	469	480	525	527	537	485.2	4852	23541904	2368938	2.51	Cukup	40.5	404.2	566.2	Seragam
17	Memasang aksesoris pada dompet	120	150	123	149	142	123	132	143	148	140	137.0	1370	1876900	188900	2.6	Cukup	11.6	113.8	160.2	Seragam
18	Membawa hasil tas ke QC	19	15	16	19	19	19	16	15	15	19	17.2	172	29584	2992	4.5	Cukup	1.9	13.3	21.1	Seragam
QC dan Pengemasan																					
19	Mengecek visual dompet	58	59	59	60	53	48	53	57	47	55	54.9	549	301401	30331	2.5	Cukup	4.6	45.7	64.1	Seragam
20	Mengemas dompet dengan plastik	59	57	54	55	52	60	53	54	52	60	55.6	556	309136	31004	1.2	Cukup	3.2	49	61.9	Seragam

Lampiran 6. Perbandingan Faktor Penyesuaian dan Kelonggaran

Faktor Penyesuaian Tas			Faktor Kelonggaran Tas		
Proses	Sebelum	Sesudah	Proses	Sebelum	Sesudah
Proses Pengadaan	-0,02	0,06	Proses Pengadaan	17%	12%
Proses Persiapan Bahan	0,06	0,14	Proses Persiapan Bahan	31,5%	19,5%
Persiapan Pola	0,09	0,15	Persiapan Pola	16,5%	11,5%
Pemolaan dan Pemotongan	0,11	0,21	Pemolaan dan Pemotongan	32,5%	25,5%
Pengikisan	0,09	0,11	Pengikisan	27,5%	19%
Perakitan	0,19	0,26	Perakitan	25,5%	21,5%
QC dan Pengemasan	0,18	0,18	QC dan Pengemasan	7,5%	7,5%
Faktor Penyesuaian Dompot			Faktor Kelonggaran Dompot		
Proses	Sebelum	Sesudah	Proses	Sebelum	Sesudah
Proses Persiapan Bahan	-0,04	0,1	Proses Persiapan Bahan	23,5%	15,5%
Persiapan Pola	0,04	0,15	Persiapan Pola	16,5%	11,5%
Pemolaan dan Pemotongan	0,12	0,12	Pemolaan dan Pemotongan	15,5%	16,5%
Perakitan	0,19	0,19	Perakitan	14,5%	14,5%
QC dan Pengemasan	0,18	0,18	QC dan Pengemasan	7,5%	7,5%

Lampiran 7. Hasil Pengujian Data Implementasi (Tas dan Dompet)

No.	Aktivitas	Waktu Siklus (menit)										Rata-rata	Uji Kecukupan					Uji Keseragaman			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		sigma Xi	(sigma Xi)2	sigma Xi2	N"	Keterangan	Std	BKB	BKA	Ket
Pengadaan																					
1	Mendata kebutuhan bahan baku	5.5	9.0	7.0	7.5	6.0	8.0	8.0	7.0	6.0	6.5	7.1	71	4970	508	8.6	Cukup	1.1	4.9	9.2	Seragam
2	Menunggu pengadaan	330.0	510.0	420.0	360.0	360.0	480.0	400.0	450.0	360.0	500.0	417	4170	17388900	1777100	8.8	Cukup	65.2	287	547.3	Seragam
Persiapan Bahan																					
3	Mengambil lembaran kulit	9.5	9.0	7.0	5.5	9.0	8.0	6.5	7.5	7.0	8.0	7.7	77.0	5929.0	607.0	9.5	Cukup	1.3	5.2	10.2	Seragam
4	Mengambil kain furing	7.0	9.0	8.0	10.0	8.0	7.0	9.0	9.0	8.0	9.0	8.4	84	7056	714.0	4.8	Cukup	1.0	6	10.3	Seragam
5	Membawa lembaran kulit, kain, benang, dan aksesoris	12.0	10.0	10.0	12.0	10.0	11.0	10.0	12.0	10.0	10.0	10.7	107	11449	1153	2.8	Cukup	0.9	9	12.6	Seragam
Persiapan Pola																					
6	Mencari pola	10	11	12	8	12	9	10	9	12	12	10.5	105	11025	1123	7.4	Cukup	1.5	7.5	13.5	Seragam
7	Membawa pola	4.5	4	3.0	3	3.5	4	3	4.0	4	3	3.6	35.5	1260.3	128.8	8.6	Cukup	0.6	2.4	4.7	Seragam
Pemolaan dan Pemotongan																					
8	Membentangkan lembaran kulit	12	9	10	8	8	9	10	8	12	9	9.5	95	9025	923	9.1	Cukup	1.5	6.5	12.5	Seragam
9	Mengambil alat memola dan memotong	7	5	7	6	6	5	6	7	7	8	6.3	62.5	3906.3	397.8	7.3	Cukup	0.9	4.5	8.0	Seragam
10	Menjilak pola	218	221	212	233	212	217	222	211	239	235	222	2220	4928400	493782	0.8	Cukup	10.2	201.5	242.5	Seragam
11	Memotong lembaran kulit	411	413	417	400	415	403	405	416	415	406	410	4101	16818201	1682155	0.1	Cukup	6.1	397.9	422.3	Seragam
12	Membentangkan lembaran kain furing	7.0	8.0	6.0	5.0	7.0	7.0	6.0	5.0	6.0	7.0	6.4	64.0	4096.0	418.0	8.2	Cukup	1.0	4.5	8.3	Seragam
13	Membuat pola kain furing	151	153	140	148	141	148	151	143	144	140	145.9	1459	2128681	213085	0.4	Cukup	4.9	136.1	155.7	Seragam
14	Memotong kain furing	144	142	136	128	121	145	126	129	135	136	134.2	1342	1800964	180684	1.3	Cukup	8.1	118.0	150.4	Seragam
15	Menggulung scrap	8.0	6.5	7.0	9.0	8.0	9.0	9.5	6.5	6.0	7.5	7.7	77	5929	606	8.8	Cukup	1.2	5.3	10.1	Seragam
16	Membawa scrap	10	10	9	12	11	9	11	11	10	11	10.4	104	10816	1090	3.1	Cukup	1.0	8.5	12.3	Seragam
17	Menyimpan sisa lembaran kulit	37	36	36	34	38	40	37	35	36	39	36.8	368	135424	13572	0.9	Cukup	1.8	33.2	40.4	Seragam
18	Membawa dan meletakkan kain furing	5.0	3.5	4.5	5.0	4.0	5.0	4.0	4.5	4.0	3.0	4.3	42.5	1806	184.8	9.1	Cukup	0.7	2.9	5.6	Seragam
19	Membawa hasil potongan kulit (1) ke meja jahit	5.0	4.0	4.5	3.0	4.5	4.0	4.5	5.0	3.5	4.0	4.2	42.0	1764.0	180.0	8.2	Cukup	0.6	2.9	5.5	Seragam
20	Membawa hasil potongan kulit (2) ke mesin pengikis	6.0	6.5	5.0	5.5	7.0	7.0	6.0	6.0	5.5	5.0	6.0	60	3540	359	5.3	Cukup	0.7	4.5	7.4	Seragam
21	Membawa hasil potongan kulit (3) ke mesin press	8.0	8.0	9.0	9.0	10.0	8.5	7.5	9.0	7.0	7.0	8.3	83	6889	697.5	5.0	Cukup	1.0	6.3	10.3	Seragam
22	Mengambil mata pisau mesin press	5	6	6	7	7	7	6	6	5	6	6	60	3540	359	5.3	Cukup	0.7	4.5	7.4	Seragam
23	Setup mata pisau ke mesin	9.0	10.0	11.0	12.0	11.0	10.5	9.5	11.0	12.0	10.0	10.6	106	11236	1133	3.2	Cukup	1.0	8.6	12.6	Seragam
24	Memotong kulit dengan mesin potong	60	65	67	66	65	63	64	60	66	65	64.1	641	410881	41141	0.5	Cukup	2.4	59.3	68.9	Seragam
25	Membawa hasil potong (3) ke meja jahit	4.0	3	4	4	4	3.0	4	3	3	4	3.4	34	1156	118.0	8.3	Cukup	0.5	2.4	4.4	Seragam
Pengikisan																					
26	Setup mesin pengikis	5	7	6	8	7	6	5	6	7	7	6.4	64.0	4096.0	418.0	8.2	Cukup	1.0	4.5	8.3	Seragam
27	Mengikis potongan kulit (2)	37	40	38	38	36	37	38	40	40	36	38.0	380	144400	14462	0.6	Cukup	1.6	34.9	41.1	Seragam
28	Membawa hasil kikisan ke meja jahit	4.5	5.0	4	4	4	6	5	5	4	4.5	4.5	44.5	1980.3	201.3	6.5	Cukup	0.6	3.3	5.6	Seragam
Perakitan																					
29	Mengambil alat dan bahan perakitan (lem, gunting benang, dll)	7.0	7.0	6.5	7.0	8.0	6.0	5.5	6.0	7.0	6.0	38.8	388	150544	15104	1.3	Cukup	2.3	34.1	43.5	Seragam
30	Menyatukan tiap part dengan lem	480	470	500	540	520	500	460	510	520	540	504.0	5040	25401600	2547000	1.1	Cukup	27.6	448.9	559.1	Seragam
31	Menjahit tas	790	800	805	795	810	795	805	800	795	800	799.5	7995	63920025	6392325	0.02	Cukup	6.0	787.5	811.5	Seragam
32	Mengambil aksesoris	5.5	6.0	5.0	8.0	7.0	6.0	6.5	5.0	6.0	7.0	6.2	62	3844	393	8.4	Cukup	0.9	4.3	8.1	Seragam
33	Memasang aksesoris pada tas	320	330	340	345	325	320	345	340	325	330	332.0	3320	11022400	1103100	0.3	Cukup	9.8	312.4	351.6	Seragam
34	Membawa hasil tas ke QC	30	27	28	34	35	26	25	30	32	30	29.7	297	88209	8919	4.4	Cukup	3.3	23.1	36.3	Seragam
QC dan Pengemasan																					
35	Mengecek visual tas	80	75	76	80	85	82	75	80	75	80	78.8	788	620944	62200	0.7	Cukup	3.4	71.9	85.7	Seragam
36	Mengemas tas dengan plastik	60.0	65.0	60.0	62.0	64.0	64.5	65.0	65.5	60.0	60.0	62.6	626	391876	39241	0.5	Cukup	2.4	58	67.4	Seragam

No.	Aktivitas	Waktu Siklus (menit)										Rata-rata	Uji Kecukupan					Uji Keseragaman			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		sigma Xi	(sigma Xi)2	sigma Xi2	N"	Keterangan	Std	BKB	BKA	Ket
Persiapan Bahan																					
1	Membawa kulit, benang, dan aksesoris	17	20	18	19	16	20	20	20	17	17	18.4	184	33856	3408	2.6	Cukup	1.6	15	21.6	Seragam
Persiapan Pola																					
2	Mencari pola	10	12	12	11	12	13	11	10	11	10	11.2	112	12544	1264	3.1	Cukup	1.0	9.1	13.3	Seragam
3	Membawa pola	4.0	4	3.5	3	3.0	3	4	4.5	4	4	3.6	36.0	1296.0	133.0	10.5	Tidak	0.6	2.4	4.8	Seragam
Pemolaan dan Pemotongan																					
4	Menjiplak pola	165	167	177	172	126	125	178	161	150	121	154	1542	2377764	242274	7.6	Cukup	22.4	109.5	198.9	Seragam
5	Memotong kulit	157	156	169	167	166	164	168	167	163	163	164	1640	2689600	269138	0.3	Cukup	4.4	155.1	172.9	Seragam
6	Membawa hasil potongan kulit ke mesin potong otomatis	6.5	5	7	6	5	5	5.5	7	5	6	5.8	58.0	3364.0	342.5	7.3	Cukup	0.8	4.2	7.4	Seragam
7	Mengambil mata pisau mesin press	5	7	7	5	6	6	5	5	6	5	6	57	3249	331	7.5	Cukup	0.8	4.1	7.3	Seragam
8	Setup mata pisau ke mesin	12	12	10	10	12	9	12	11	10	9	10.7	107	11449	1159	4.9	Cukup	1.3	8.2	13.2	Seragam
9	Memotong kulit dengan mesin potong	51	52	57	58	51	56	60	53	53	58	54.9	549	301401	30237	1.3	Cukup	3.3	48.3	61.5	Seragam
10	Membawa hasil potongan ke proses perakitan	7	6	5.5	6	6	6	6.5	6.5	5.5	5	6.0	60	3600	363.0	3.3	Cukup	0.6	4.8	7.2	Seragam
11	Menyimpan scrap	7	7	8	7.5	8.5	6.5	6	6.5	7	8	7.2	72	5184	524	4.3	Cukup	0.8	5.6	8.8	Seragam
Perakitan																					
12	Menyatukan tiap part dengan lem	337	340	310	353	307	326	312	303	314	321	322.3	3223	10387729	1041193	0.9	Cukup	16.4	289.5	355.1	Seragam
13	Menjahit dompet	480	508	484	508	488	506	480	483	505	489	493.1	4931	24314761	2432799	0.22	Cukup	12.1	468.9	517.3	Seragam
14	Memasang aksesoris pada dompet	143	120	144	131	125	122	150	142	120	131	132.8	1328	1763584	177480	2.5	Cukup	11.2	110.5	155.1	Seragam
15	Membawa hasil tas ke QC	15	15	17	15	20	16	19	20	18	17	17.2	172	29584	2994	4.8	Cukup	2.0	13.2	21.2	Seragam
QC dan Pengemasan																					
16	Mengecek visual dompet	60	47	57	48	50	57	55	51	49	58	53.2	532	283024	28502	2.8	Cukup	4.7	43.8	62.6	Seragam
17	Mengemas dompet dengan plastik	59	55	58	58	56	60	57	57	56	59	57.5	575	330625	33085	0.3	Cukup	1.6	54	60.7	Seragam

Lampiran 8. Tangkapan Layar CCTV



Lampiran 9. Link Lampiran Video dan Rekaman Suara

[Lampiran_190610245](#)



Lampiran 10. Perbandingan Layout Sebelum dan Sesudah







Lampiran 11. Dokumentasi Wawancara *Stakeholder*

