

CHAPTER 7

CONCLUSION

7.1. Conclusion

To reach the objective, which is to increase the production capacity, waste identification using the Value Stream Mapping (VSM) method is done. The VSM method is chosen because of its objectivity and the method's ability to directly identify the specific process to be investigated. From the VSM in Chapter 5, page 44, the grinding department is found to be the bottleneck of the production process and needs further investigation. Then, a significant waiting waste is found in the department because to continue working, Operator 1 Grinding must wait for Operator 2 Grinding to finish their task first.

Based on the findings from the observations and analysis, the proposed improvement is to make one Operator 1 Grinding help two Operator 2 Grinding, resulting in the utilization of all available machines. Therefore, a higher production quantity and capacity are reached. After the implementation of the improvement, it is found that the improvement increases the production capacity by 33.33% compared to the previous one, so it manages to achieve the objective of this research as well as meeting the research limitation of utilizing the company's available resources without charging any additional costs.

7.2. Suggestions

From this research, some suggestions are recommended for future studies.

- a. Future studies may research the possibility to reduce the standard time, so further improvements may be established and implemented.
- b. Another research at CV X may study some workers' posture because some workers are found to have an awkward work posture during their work.
- c. If CV X decides to add more machines, the research suggests that the company does not need to hire new employees because Operator 1 Grinding can still be allocated to handle more machines.

REFERENCES

- Alfiansyah, R., & Kurniati, N. (2018). Identifikasi Waste dengan Metode Waste Assessment Model dalam Penerapan Lean Manufacturing untuk Perbaikan Proses Produksi (Studi Kasus pada Proses Produksi Sarung Tangan). *Jurnal Teknik ITS*, 7(1), F165-F170.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Peternakan Dalam Angka 2022*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Laporan Hasil Sensus Pertanian 2013*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Ferdiani, R. D., Murniasih, T. R., Wilujeng, S., & Suswanti, V. (2018). Penambahan Alat Produksi Guna Meningkatkan Produktivitas Pengrajin Keset. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 23-28.
- Groover, M. P. (2015). *Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing, 4th Edition*. New Jersey: Pearson Higher Education, Inc.
- Hadisantono. (2021). *Control Chart for Variable (2)*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Hatpito, Anwardi, & Hamdy, M. I. (2019). Identifikasi Waste Proyek Konstruksi Jalan dengan Menggunakan Metode Lean Project Management. *Jurnal Teknik Industri*, 5(2), 115-125.
- Jufrijal & Fitriadi. (2022). Identifikasi Waste Crude Palm Oil Dengan Menggunakan Waste Assessment Model. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(1), 43-53.
- LaBianca, I. (February 2022). *12 Powerful Strategies to Increase Your Repeat Purchase Rate*. Accessed on 24/06/2023 from Niebels, B., & Freivalds, A. (2012). *Niebel's Methods, Standards, & Work Design, 12th Edition*. Manhattan: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Lau, W. (March 2022). *What Is Repeat Purchase Rate?* Accessed on 24/06/2023 from <https://www.adroll.com/blog/what-is-repeat-purchase-rate>.

- Le, J. (April 2023). *Repeat Customers Statistics and Tips to Make Your Business Profitable*. Accessed on 24/06/2023 from <https://litcommerce.com/blog/repeat-customers/>.
- Maulana, Y. (2019). Identifikasi Waste Dengan Menggunakan Metode Value Stream Mapping Pada Industri Perumahan. *Jurnal JIEOM*, 2(2), 12-19.
- Niebels, B. W., & Freivalds, A. (2012). *Niebel's Methods, Standards, and Work Design*, 12th Edition. New York McGraw Hill Companies
- Ningrum, F. G. A. (2016). Penerapan Metode Crashing dalam Percepatan Durasi Proyek Dengan Alternatif Penambahan Jam Lembur dan Shift Kerja (Studi Kasus Proyek Pembangunan Hotel Grand Keisha, Yogyakarta). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Nugroho, W. I., Karuana, M. R., Kristiawan, T. A. (2021). Penambahan Alat Bantu Pindah Produk Menggunakan Pneumatik dan Karakuri pada Mesin Cup Lower Pump Wire Press PT Mitsuba Indonesia. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 16(1), 56-61.
- Putra, B. I., & Jakaria, R. B. (2020). *Perancangan Sistem Kerja*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Putra, G. D. (2022). Analisis Percepatan Durasi Proyek Dengan Penambahan Jam Lembur dan Shift Kerja (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Kawasan Industri Terpadu (KIT) Batang, Jawa Tengah). Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Putri, A. R., Herlina L., & Ferdinant, P. F. (2017). Identifikasi Waste Menggunakan Waste Assessment Model (WAM) Pada Lini Produksi PT KHI Pipe Industries. *Jurnal Teknik Industri*, 5(1), 52-58.
- Rawabdeh, H. (2005). *A Model for The Assessment of Waste in Job Shop Environments*. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(8), 800-822.
- Rother, M., & Shook, J. (1999). *Learning to See: Value Stream Mapping to add Value and Eliminate Muda*. Massachusetts: The Lean Enterprise Institute.

- Safitri, I. N., Zunariyah, I. N., Putri, I. R. A., Aprilianigrum, I., Dewi, N., Ayu, H. (2022). Implementasi Alat Pengupas dan Penyaring Kulit Ari Kacang Kedelai Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Tempe Pada 'Omah Tempe Lestari' di Desa Kajen. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 212-218.
- Sudjianto, N. A., Bendatu, L. Y., Widyadana, I. G. A. (2013). Value Stream Mapping sebagai Upaya Pengurangan Waste di Departemen S PT A. *Jurnal Titra*, 1(2), 207-212.
- Suparjo, & Prabowo, R. (2018). *Analisis Peningkatan Kapasitas Produksi Dengan Membandingkan Antara Penambahan Shift dan Kerja Lebur Pada UD Barokah*. Surabaya: Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Tambunan, R. A., Handayani, N. U., & Puspitasari, D. (2018). *Penerapan lean Manufacturing Menggunakan Value Stream Mapping (VSM) untuk Identifikasi Waste & Performance Improvement Pada UKM "Shoes and Care"*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Tapping, D. (2003). *Value Stream Management for the Lean Office: 8 Steps to Planning, Mapping, and Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas*. New York: Productivity Press.
- Zhang, H., Zhuo, L., Xie, D., Liu, Y., Gao, J., Wang, W., Li, M., Wu, A., & Wu, P. (2022). Water footprints and efficiencies of ruminant animals and products in China over 2008-2017. *Journal of Cleaner Production*, 379, 1-13.

APPENDIX

Appendix 1. Research Approval

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Kepada:
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya pengajuan penelitian dalam rangka tugas akhir yang diajukan mahasiswa dengan topik "*Production Capacity Improvement at CV X*", surat ini menyatakan bahwa:

Nama : Juan
NPM : 191410132
Program Studi : Teknik Industri Internasional

telah diperkenankan untuk memperoleh data dan melakukan penelitian di tempat usaha CV X. Namun, sehubungan dengan adanya beberapa data yang bersifat sensitif, maka kami mohon pengertiannya agar nama perusahaan dapat disamarkan.

Surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.
Atas perhatian Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Klaten, 16 Oktober 2023
Manajer Operasional,



Chandra S. H.

Appendix 2. Documentation at CV X



Appendix 3. Question List for Interview with CV X

No.	Pertanyaan	Poin Penting
1	Termasuk dalam perusahaan di bidang apakah CV X?	Bidang pakan ternak ruminansia
2	Produk apa saja yang dijual oleh CV X?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis indukan mutu tiga dengan harga Rp 115.000 per karung. 2. Jenis penggemukan mutu dua dengan harga Rp 130.000 per karung. 3. Jenis perah mutu tiga dengan harga Rp 145.000 per karung. 4. Jenis penggemukan mutu satu dengan harga Rp 160.000 per karung. 5. Jenis perah mutu dua dengan harga Rp 175.000 per karung. 6. Jenis perah mutu satu dengan harga Rp 225.000 per karung.
3	Sejak tahun berapa CV X didirikan?	2014
4	Departemen/bagian apa saja yang ada di CV X?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagian Inventori (Dept. Produksi) 2. Bagian Penggilingan (Dept. Produksi) 3. Bagian Pencampuran (Dept. Produksi) 4. Bagian Pengemasan (Dept. Produksi) 5. Bagian <i>Warehouse</i> (Dept. Produksi) 6. Departemen Pemasaran 7. Departemen <i>Finance and Accounting</i>
5	Apa saja yang dilakukan oleh masing-masing departemen/bagian?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inventori mengatur bahan baku. 2. Penggilingan menggiling bahan baku agar menjadi lebih halus. 3. Pencampuran mencampur hasil penghalusan bahan baku sekaligus memasukkan produk ke karung. 4. Pengemasan menjahit karung pengemas produk. 5. <i>Warehouse</i> mengatur penyimpanan produk jadi sebelum dikirim ke konsumen. 6. Pemasaran berfungsi memasarkan produk dan customer service. 7. <i>Finance and Accounting</i> mengatur keuangan perusahaan
6	Apakah ada keluhan atau masalah yang dihadapi terkait dengan pekerjaan, produktivitas, atau kinerja perusahaan?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deviden yang diterima <i>owner</i> rendah 2. Pegawai marketing menerima bonus yang rendah
7	Apakah sumber atau penyebab dari masalah tersebut diketahui?	Belum diketahui, tetapi dari observasi dan analisis diduga bahwa penyebabnya adalah strategi marketing yang belum optimal, adanya pelanggan yang tidak membeli lagi, dan kapasitas produksi yang terbatas.
8	Apa dampak dari masalah yang dihadapi tersebut?	Pendapatan perusahaan dan keuntungan yang diterima rendah.
9	Apakah CV X bersedia apabila saya bantu menyelesaikan masalah yang dihadapi?	Bersedia
10	Apakah CV X bersedia bekerjasama untuk tujuan pengambilan data penelitian?	Bersedia

Appendix 4. Turnitin Result

[1] 191410132_Dokumen Laporan TA-13-84			
ORIGINALITY REPORT			
8%	6%	4%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	www.abs.gov.au Internet Source		1%
2	www.adventurepeaks.com Internet Source		1%
3	repository.its.ac.id Internet Source		<1%
4	research.sabanciuniv.edu Internet Source		<1%
5	Submitted to B.S. Abdur Rahman University Student Paper		<1%
6	eprints.uty.ac.id Internet Source		<1%
7	slidetodoc.com Internet Source		<1%
8	Bambang Suhardi, Maudiena Hermas Putri K.S, Wakhid Ahmad Jauhari. "Implementation of value stream mapping to reduce waste in a textile products industry", Cogent Engineering, 2020 Publication		<1%