

Tingkatkan Efisiensi Produksi dalam Industri Menengah Garmen melalui Penerapan *Operation Process Chart* (OPC)

Daonil¹, Ade Irpan Sabilah*²

Program Teknik Industri Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta

Email: daonil@dsn.ubharajaya.ac.id¹, ade.irpan@dsn.ubharajaya.ac.id²

Jl. Raya Perjuangan No. 81 Marga Mulya, Bekasi Utara Jawa Barat, 17143

Abstrak

Dalam era industri yang berkembang pesat, efisiensi dan efektivitas operasional menjadi kunci bagi perusahaan untuk bersaing di pasar global. Penelitian ini berfokus pada peningkatan efisiensi produksi di industri garmen menengah melalui penerapan peta aliran proses dan *Value Stream Mapping* (VSM). Penelitian ini mengidentifikasi pemborosan dalam proses produksi pada divisi produksi di CV. S.G dan menawarkan solusi untuk mengoptimalkan aliran proses. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan karyawan dan reorganisasi alur kerja dapat meningkatkan produktivitas secara signifikan. Implementasi perubahan usulan kegiatan pada aliran proses menghasilkan penurunan total waktu pengerjaan sebesar 30.77%, menunjukkan peningkatan efisiensi dan produktivitas. Penelitian ini memberikan bukti bahwa dengan memahami dan mengoptimalkan aliran proses produksi, industri garmen menengah dapat meningkatkan daya saing mereka di pasar global.

Kata kunci: Efisiensi Produksi, Industri Garmen, Peta Aliran Proses, *Value Stream Mapping* (VSM)

Abstract

In a rapidly evolving industrial era, operational efficiency and effectiveness have become key for companies to compete in the global market. This study focuses on enhancing production efficiency in the medium-sized garment industry through the implementation of process flow mapping and Value Stream Mapping (VSM). The research identifies wastage in the production process within the production division at CV. S.G and offers solutions to optimize the workflow. The results indicate that employee training and workflow reorganization can significantly increase productivity. Implementing proposed changes in the workflow activities resulted in a 30.77% decrease in total processing time, demonstrating increased efficiency and productivity. This study provides evidence that by understanding and optimizing the production flow process, medium-sized garment industries can enhance their competitiveness in the global market.

Keywords: Production efficiency, Garment industry, Process flow mapping, Value Stream Mapping (VSM)

1. Pendahuluan

Dalam era industri yang berkembang pesat saat ini para perusahaan diharapkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional mereka. Salah satu aspek penting dalam hal ini adalah penyesuaian dengan sistem perancangan kerja yang sesuai. Tujuan dari perancangan sistem kerja adalah untuk menciptakan lingkungan kerja yang ergonomis bagi para pekerja, mengurangi kelelahan, dan memastikan gerakan tubuh yang aman dan nyaman. Dengan melakukan perbaikan pada operasi kerja dan menerapkan strategi perancangan sistem kerja yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas mereka. Hal ini akan membantu mereka bersaing secara efektif dalam pasar global dan mempertahankan posisi mereka di tengah perubahan yang terus berlangsung dalam dunia industri.

Untuk mencapai tujuan perusahaan, penting untuk memiliki karyawan yang memiliki dedikasi tinggi terhadap pekerjaan mereka. Mereka juga perlu mengadopsi inovasi, kreativitas, dan produktivitas yang tinggi saat bekerja. Selain itu, penggunaan sumber daya harus efisien dan maksimal agar dapat mendukung pencapaian tujuan perusahaan. (Sabilah & Daonil, 2023). Ketika membahas efisiensi produksi dalam industri garmen menengah, permasalahan yang muncul terkait erat dengan proses produksi yang kompleks dan seringkali terpisah-pisah. Penyebab dalam hal yang memengaruhinya efisiensi produksi adalah kurangnya pemahaman yang mendalam tentang optimasi proses. Banyak perusahaan garmen menengah mungkin belum sepenuhnya memahami konsep *lean manufacturing* atau *Six Sigma* yang dapat membantu mengidentifikasi dan

mengurangi pemborosan dalam proses produksi. Salah satu konsep *lean manufacturing* yaitu pada kemampuan sebuah perusahaan bersifat kompetitif yang didukung oleh kelancaran transfer material dari masing-masing departemen produksi (Raharja & Arifianti, 2019).

Memahami dengan baik peta kerja akan membantu Anda memperbaiki proses produksi. Pada dasarnya, semua perubahan ini bertujuan untuk mengurangi biaya produksi secara keseluruhan. Jadi, peta ini adalah alat yang bagus untuk menganalisis pekerjaan dan membantu merencanakan perbaikan. (Septiyana, 2019)

Dalam menghadapi permasalahan ini, penting bagi perusahaan garmen menengah untuk mengambil pendekatan yang terpadu dan komprehensif. Ini mungkin melibatkan investasi dalam sistem informasi yang terintegrasi, pelatihan karyawan yang terus-menerus, dan peningkatan infrastruktur produksi. Dengan mengatasi hambatan-hambatan ini, industri garmen menengah dapat meningkatkan efisiensi produksi mereka, meningkatkan daya saing, dan memastikan pertumbuhan yang berkelanjutan dalam era persaingan global yang semakin ketat. Peta aliran proses merupakan alat yang penting dalam industri garmen menengah untuk meningkatkan efisiensi produksi. Industri garmen memiliki proses produksi yang kompleks, yang melibatkan berbagai tahapan mulai dari perencanaan desain hingga distribusi produk jadi. Dalam konteks ini, peta aliran proses berperan sebagai panduan visual yang memetakan setiap langkah dalam proses produksi, sehingga memungkinkan pemangku kepentingan untuk memahami alur kerja secara keseluruhan. (Ariani et al., 2023).

Peta aliran proses juga memungkinkan untuk melakukan perbaikan dan peningkatan proses produksi. Dengan memahami alur kerja secara mendalam, manajer produksi dapat merancang ulang proses-produk yang lebih efisien dan efektif. Hal ini bisa mencakup pengurangan jumlah langkah-langkah dalam proses, penggunaan teknologi atau mesin yang lebih efisien, atau pengaturan ulang layout pabrik untuk mengoptimalkan aliran material dan tenaga kerja. (Yasra et al., 2021)

Value Stream Mapping (VSM) telah menjadi sorotan utama dalam upaya industri untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas. Konsep ini menggali esensi dari setiap langkah dalam alur produksi, memisahkan nilai tambah dari pemborosan, dan memberikan pandangan yang terperinci untuk menyempurnakan proses produksi.

Hubungan antara kedua alat ini terletak pada penggunaannya untuk meningkatkan efisiensi operasional. Peta aliran proses dapat digunakan sebagai dasar untuk membangun *Value Stream Map* yang lebih komprehensif. Misalnya, informasi yang diperoleh dari peta aliran proses dapat digunakan sebagai input untuk mengidentifikasi aliran nilai dan pemborosan dalam

VSM. Selain itu, VSM dapat membantu dalam menyoroti area di mana peta aliran proses mungkin tidak cukup rinci atau tidak menggambarkan aliran nilai secara keseluruhan (Novitasari & Iftadi, 2020).

2. Metode Penelitian

Metode penelitian tentang peta aliran proses dan *Value Stream Mapping* (VSM) dalam industri garmen merupakan pendekatan terstruktur yang bertujuan untuk memahami, menganalisis, dan meningkatkan efisiensi produksi dalam konteks tersebut. Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian peta aliran proses dapat memberikan pemahaman yang mendalam tentang alur kerja produksi dalam industri garmen, serta memberikan wawasan dan rekomendasi yang berharga untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kualitas produk dalam industri tersebut.

Peta aliran proses diklasifikasikan berdasarkan cara terjadinya aliran proses secara berurutan di bidang produksi, yang dibagi menjadi beberapa komponen diantaranya seperti proses operasi, transportasi serta penyimpanan. Peta Aliran Proses akan memaparkan setiap posisi proses yang terjadi dan menunjukkan semua tugas yang dilakukan di sana. (Astuti et al., 2022)

Value Stream Mapping (VSM) adalah alat atau teknik visual yang digunakan dalam manajemen lean untuk memetakan alur nilai tambah dan aliran material dari awal hingga akhir dalam suatu proses bisnis atau produksi (Elsa Farida et al., 2022).

VSM juga membantu dalam mengidentifikasi *bottleneck* (titik yang paling lambat dalam alur produksi) dan memberikan pemahaman yang mendalam tentang hubungan antara setiap langkah dalam proses produksi. Dengan demikian, VSM merupakan alat yang sangat berguna dalam membantu organisasi untuk merencanakan dan melaksanakan perbaikan proses yang berkelanjutan. (Khunaifi et al., 2022)

Adapun tahapan dalam VSM yaitu diantara sebagai berikut ini:

- Identifikasi proses atau aliran nilai yang akan dipetakan.
- Identifikasi dan dokumentasikan langkah-langkah proses yang ada dari awal hingga akhir.
- Identifikasi pemborosan (*waste*) dalam aliran nilai, seperti waktu tunggu, stok berlebihan, proses yang tidak perlu, dll.
- Berdasarkan analisis pemborosan dan tujuan perbaikan, rancang aliran nilai yang diinginkan.
- Perhatikan perubahan yang diusulkan dalam aliran material dan informasi, serta perubahan dalam proses atau praktik kerja.
- Implementasikan perubahan yang direncanakan dalam aliran nilai.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Peta Aliran Proses

Peta Aliran Proses membantu memahami proses produksi secara menyeluruh. Peta Aliran Proses juga berperan dalam identifikasi pemborosan (*waste*) dalam proses produksi. Baik itu waktu tunggu, stok berlebihan, pergerakan yang tidak perlu, atau proses yang tidak memberikan nilai tambah, semua pemborosan ini dapat ditemukan dan dikurangi melalui analisis Peta Aliran Proses. Pada menjahit pakaian maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Pengamatan Aliran Proses

No	Kegiatan	Waktu
1	Mengukur kain	15 menit
2	Menandai pola dan memotongnya	15 menit
3	Menyusun potongan kain sesuai pola	10 menit
4	Menyematkan potongan kain dengan pin	5 menit
5	Memasang benang atas bawah mesin jahit	2 menit
6	Memasang jarum mesin jahit	2 menit
7	Menyesuaikan jenis jahitan	2 menit
8	Menjahit sesuai potongan pola	30 menit
9	<i>Finishing</i> jahitan (membuat garis lipatan, dan detail seperti kancing)	15 menit
10	Memeriksa hasil jahitan	3 menit
11	Merapihkan sisa jahitan	3 menit
12	Lipat pakaian dengan rapih	15 menit
13	Cek kesesuaian kemasan	2 menit
14	<i>Packaging</i> pakaian	6 menit
15	Pemeriksaan pakaian tersebut sesuai dengan customer	5 menit
	Jumlah	133 menit

b. Value Stream Mapping (VSM)

Perhitungan dalam *Value Stream Mapping* (VSM) biasanya berkaitan dengan data yang diperlukan untuk menganalisis kinerja proses dan mengidentifikasi pemborosan (*waste*). Perhitungan analisis terdiri dari:

1. Identifikasi pemborosan *waste* pada aliran proses.

Hal ini terdiri dari beberapa kegiatan diantaranya perhitungan 3 aktivitas bernilai tambah (VA), aktivitas yang tidak bernilai tambah (NVA) serta aktivitas yang tidak bernilai tambah tetapi diperlukan (NNVA).

Tabel 2. Tabel Aktivitas Kegiatan

No	Kegiatan	Jenis aktivitas
1	Mengukur kain	(VA)
2	Menandai pola dan memotongnya	(VA)
3	Menyusun potongan kain sesuai pola	(NVA)
4	Menyematkan potongan kain dengan pin	(NNVA)
5	Memasang benang atas bawah mesin jahit	(VA)
6	Memasang jarum mesin jahit	(VA)
7	Menyesuaikan jenis jahitan	(NVA)
8	Menjahit sesuai potongan pola	(VA)
9	<i>Finishing</i> jahitan (membuat garis lipatan, dan detail seperti kancing)	(VA)
10	Memeriksa hasil jahitan	(NNVA)
11	Merapihkan sisa jahitan	(NVA)
12	Lipat pakaian dengan rapih	(NNVA)
13	Cek kesesuaian kemasan	(NVA)
14	<i>Packaging</i> pakaian	(NNVA)
15	Pemeriksaan pakaian tersebut sesuai dengan customer	(NVA)

Didasarkan hasil perhitungan dengan konsep melihat dari identifikasi pemborosan *waste* dengan 3 aktivitas kegiatan maka diperoleh banyaknya kegiatan yang dikategorikan sebagai (VA) bernilai tambah sebanyak 6 kegiatan, aktivitas yang tidak bernilai tambah (NVA) sebanyak 5 kegiatan serta aktivitas yang tidak bernilai tambah tetapi diperlukan (NNVA) sebanyak 4 kegiatan.

2. Analisis pemborosan *waste* pada aliran proses.

Mengurangi segala bentuk pemborosan yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses produksi atau layanan. Terdapat berbagai macam pemborosan yang dapat ditemukan dalam aliran proses dan analisis ini membantu dalam memahami aspek-aspek mana yang dapat diperbaiki untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas keseluruhan. Pada analisis ini yaitu dengan cara yaitu:

- Menggabungkan beberapa kegiatan (VA) bernilai tambah dengan kegiatan (VA) yang lainnya menjadi 1 kegiatan. Dengan menggabungkan beberapa kegiatan VA menjadi satu, kita dapat mengurangi waktu dan upaya yang diperlukan untuk

menyelesaikan proses. Ini mengurangi pemborosan waktu dan sumber daya yang terjadi karena adanya langkah-langkah yang terpisah dan memungkinkan produksi atau layanan diselesaikan dengan lebih cepat dan efisien.

- b. Menggabungkan beberapa kegiatan (VA) bernilai tambah dengan aktivitas yang tidak bernilai tambah tetapi diperlukan (NNVA). Dalam beberapa proses produksi ada kegiatan yang berlangsung meskipun tidak memberikan nilai tambah langsung, tetap diperlukan untuk menjaga kelancaran proses. Dengan menggabungkan kegiatan VA dengan aktivitas NNVA yang diperlukan, kita dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia
- c. Menghilangkan kegiatan aktivitas yang tidak bernilai tambah (NVA) hal ini disebabkan kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah sering kali merupakan bentuk pemborosan yang dapat menghambat aliran nilai dan mengakibatkan peningkatan biaya bahkan ketidaksempurnaan dalam proses produksi.

3. Perubahan usulan kegiatan pada aliran proses dan Implementasi perubahan

Perubahan usulan kegiatan pada aliran proses adalah langkah penting dalam *Value Stream Mapping* (VSM) yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan nilai tambah dalam proses produksi atau pelayanan. Pada analisis ini terjadi beberapa perubahan diantara bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Tabel Aktivitas Kegiatan Sebelum dan Sesudah

No	Kegiatan	Kategori Sebelum	Kategori Sesudah
1	Mengukur kain	(VA)	VA
2	Menandai pola daan memotongnya	(VA)	
3	Menyusun potongan kain sesuai pola	(NVA)	NNVA
4	Menyematkan potongan kain dengan pin	(NNVA)	
5	Memasang benang atas bawah mesin jahit	(VA)	VA
6	Memasang jarum mesin jahit	(VA)	
7	Menyesuaikan jenis jahitan	(NVA)	NVA
8	Menjahit sesuai potongan pola	(VA)	VA
9	<i>Finishing</i> jahitan (membuat garis lipatan,	(VA)	

dan detail seperti kancing)

10	Memeriksa hasil jahitan	(NNVA)	NNVA
11	Merapihkan sisa jahitan	(NVA)	
12	Lipat pakaian dengan rapih	(NNVA)	
13	Cek kesesuaian kemasan	(NVA)	VA
14	<i>Packaging</i> pakaian	(NNVA)	
15	Pemeriksaan pakaian tersebut sesuai dengan <i>customer</i>	(NVA)	

Perubahan yang terjadi dengan pada setiap kegiatan ini dilakukan dengan cara memberikan pelatihan dan pengawasan secara langsung. Pelatihan merupakan strategi yang efektif dalam mendukung perubahan pada setiap kegiatan dalam aliran proses. Dengan memberikan pelatihan kepada tim atau individu yang terlibat dalam proses, organisasi dapat memastikan bahwa perubahan dipahami, diterima serta dapat diimplementasikan dengan baik.

Tabel 4. Tabel Perbandingan waktu Kegiatan Sebelum dan Sesudah

No	Kegiatan	Sebelum (Menit)	Sesudah (Menit)
1	Mengukur kain	15	20
2	Menandai pola daan memotongnya	15	
3	Menyusun potongan kain sesuai pola	10	8
4	Menyematkan potongan kain dengan pin	5	
5	Memasang benang atas bawah mesin jahit	2	2
6	Memasang jarum mesin jahit	2	
7	Menyesuaikan jenis jahitan	2	0
8	Menjahit sesuai potongan pola	30	38
9	<i>Finishing</i> jahitan (membuat garis lipatan, dan detail seperti kancing)	15	
10	Memeriksa hasil jahitan	3	12
11	Merapihkan sisa jahitan	3	
12	Lipat pakaian dengan rapih	15	
13	Cek kesesuaian kemasan	2	10

14	Packaging pakaian	6	
15	Pemeriksaan pakaian tersebut sesuai dengan customer	5	
	Total Waktu	130	90

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa perubahan dalam penggunaan waktu dan produktivitas waktu pada gambar tersebut, antara lain:

- Total waktu yang digunakan untuk menyelesaikan semua kegiatan berkurang 30.77% dari 130 menit menjadi 90 menit. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja menjadi lebih produktif setelah mengikuti pelatihan. Dengan penjabaran hasil perhitungan sebagai berikut ini:
- Waktu yang digunakan untuk mengukur kain dan menandai pola dan memotongnya meningkat 33.33%
 - Kegiatan menyusun potongan kain sesuai pola, dan Menyematkan potongan kain dengan pin meningkat 46.67%.
 - Kegiatan memasang benang atas bawah mesin jahit dan memasang jarum mesin jahit serta menyesuaikan jenis jahitan meningkat 66.67%.
 - Kegiatan menjahit sesuai potongan pola dan *finishing* jahitan (membuat garis lipatan, dan detail seperti kancing) meningkat sebesar 15.56%
 - Kegiatan memeriksa hasil jahitan, merapikan sisa jahitan serta lipat pakaian dengan rapih meningkat sebesar 42.86%
 - Kegiatan cek kesesuaian kemasan, *packaging* pakaian, serta pemeriksaan pakaian tersebut sesuai dengan customer sebesar 23.08%

Pada peningkatan persentase ini menunjukkan bahwa pelatihan telah membantu pekerja untuk menyelesaikan kegiatan ini dengan lebih efisien dan lebih memperhatikan hal – hal detail setelah mengikuti pelatihan.

4. Simpulan

Secara keseluruhan, pelatihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas pekerja. Penurunan total waktu pengerjaan sebesar 30.77% menunjukkan hasil yang positif dan signifikan. Hal ini patut diapresiasi dan patut dijadikan sebagai tolok ukur untuk program pelatihan selanjutnya.

Penurunan waktu pengerjaan tersebut menunjukkan peningkatan produktivitas para pekerja. Dengan kata lain, mereka mampu menghasilkan lebih banyak produk dalam waktu yang sama dibandingkan sebelum mengikuti pelatihan. Pelatihan telah terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas para pekerja. Hal ini menunjukkan bahwa investasi dalam pelatihan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi perusahaan.

Daftar Pustaka

- Ariani, F. N., Studi, P., & Pembuatan, T. (2023). *Analisis Proses Pembuatan Produk Kemeja Lengan Pendek*. 6(1), 42–49.
- Elsa Farida, M., Nurul Azizah, F., Industri, T., & Singaperbangsa Karawang, U. (2022). STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING UNTUK MENGURANGI WASTE PADA PRODUKSI PIVOT PIECE (STUDI KASUS PT. TRI JAYA TEKNIK KARAWANG). *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(3).
- Institut Teknologi Batam. (2022). *Rencana Strategi Fakultas Teknologi Industri Tahun 2022*.
- Khunaifi, A., Rangga Primadasa, & Sugoro Bhakti Sutono. (2022). Implementasi Lean Manufacturing untuk Meminimasi Pemborosan (Waste) Menggunakan Metode Value Stream Mapping di PT. Pura Barutama. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 4(2). <https://doi.org/10.37631/jri.v4i2.560>
- Novitasari, R., & Iftadi, I. (2020). Analisis Lean Manufacturing untuk Minimasi Waste pada Proses Door PU. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 6(1). <https://doi.org/10.30656/intech.v6i1.2045>
- Osorio, A., Ballesteros, S., Fay, S., & Pouthas, V. (2009). The effect of age on word-stem cued recall: A behavioral and electrophysiological study. *Brain Research*, 89, 13. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2009.07.013>
- Raharja, S. J., & Arifianti, R. (2019). ANALYSIS OF THE PROCESS FLOW MAP IN THE PLERED CERAMIC INDUSTRY, PURWAKARTA, INDONESIA. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 4(2).
- Sabilah, A. I., & Daonil, D. (2023). Analisis Beban Kerja Karyawan dan kebutuhan Karyawan pada Divisi Pengelasan di PT TI. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(3), 251–258. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i3.207>
- Yasra, R., Putri, N. T., & M. Rozaq, M. R. (2021). Perbaikan Metode Kerja Pada Proses Set Up Untuk Meningkatkan Produktivitas Machining Gate Valve di PT. Cameron Systems Batam. *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 9(1). <https://doi.org/10.33373/profis.v9i1.3345>

