

PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PRODUK PETER KIGUMI DI PT XYZ

Wili Mulyana^{1*}, Sukanta²

^{1,2}Universitas Singaperbangsa Karawang

wilimulyana698@gmail.com¹, sukanta@staff.unsika.ac.id²

Submitted December 10, 2025; Revised April 1, 2026; Accepted April 5, 2026

Abstrak

Penelitian dilakukan di PT XYZ dengan tujuan meningkatkan efisiensi produksi pada lini garmen Peter Kigumi melalui perencanaan kapasitas. Permasalahan utama yang ditemukan adanya kesenjangan antara target produksi dan kapasitas aktual, yang menimbulkan *bottleneck* pada beberapa stasiun kerja seperti jahit panel *rib* tangan, obras leher, *kanfut* leher, dan *kanfut waistband*. Metode penelitian menggunakan *time study* untuk mengukur waktu siklus, analisis *Seven Waste* untuk mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah, serta *Fishbone* Diagram untuk mengetahui akar penyebab inefisiensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyebab utama ketidakefisienan adalah keterampilan operator yang belum optimal, ketiadaan prosedur kerja standar, serta minimnya pemanfaatan alat bantu. Perbaikan dilakukan dengan pendekatan *Kaizen* berupa pelatihan operator, pendampingan teknis, dan penerapan *jig* sebagai alat bantu kerja. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah perbaikan menunjukkan adanya peningkatan kapasitas produksi secara kuantitatif, di mana kapasitas pada stasiun *bottleneck* mengalami kenaikan, seperti proses jahit panel *rib* tangan dari 97 *unit/jam* mendekati target 126 *unit/jam*, obras leher dari 94 *unit/jam*, *kanfut* leher dari 112 *unit/jam*, serta *kanfut waistband* dari 84 *unit/jam* yang sebelumnya memiliki selisih terbesar, sehingga terjadi pengurangan gap kapasitas yang signifikan pada hampir seluruh stasiun *bottleneck*. Integrasi metode *time study* dan *Kaizen* terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas secara berkelanjutan di industri garmen.

Kata Kunci : perencanaan kapasitas, efisiensi produksi, *Kaizen*, *Seven Waste*, *time study*

Abstract

The research was conducted at PT XYZ with the aim of improving production efficiency on Peter Kigumi's garment line through capacity planning. The main problem found was a gap between production targets and actual capacity, which caused bottlenecks at several workstations such as hand rib panel sewing, neck overlays, neck stitches, and waistband stitches. The research method uses a time study to measure cycle time, Seven Waste analysis to identify activities that are not value-added, and Fishbone Diagram to find out the root cause of inefficiency. The results of the study show that the main causes of inefficiency are suboptimal operator skills, the absence of standard work procedures, and the lack of utilization of auxiliary equipment. Improvements were made with a Kaizen approach in the form of operator training, technical assistance, and the application of jigs as work aids. Comparison of conditions before and after the repair shows an increase in production capacity quantitatively, where the capacity at the bottleneck station has increased, such as the process of sewing hand rib panels from 97 units/hour to close to the target of 126 units/hour, neck overhead from 94 units/hour, neck stitch from 112 units/hour, and waistband stitch from 84 units/hour which previously had the largest difference. So that there is a significant reduction in capacity gaps at almost all bottleneck stations. The

integration of time study and Kaizen methods has proven to be effective in increasing efficiency and productivity in a sustainable manner in the garment industry.

Keywords : *capacity planning, production efficiency, Kaizen, Seven Waste, time study*

1. PENDAHULUAN

Industri garmen merupakan salah satu sektor manufaktur yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, khususnya di negara berkembang. Industri garmen tidak hanya menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, tetapi juga menjadi salah satu penopang utama ekspor nasional [1]. Hal ini sejalan dengan kondisi di Indonesia, di mana perusahaan garmen menghadapi persaingan global yang ketat sehingga dituntut untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi agar mampu bersaing di pasar internasional [2]. Tantangan yang muncul dalam industri ini adalah ketidakseimbangan kapasitas pada lini produksi, yang sering kali menimbulkan *bottleneck* dan berimplikasi pada keterlambatan pemenuhan pesanan pelanggan [3].

Salah satu penyebab utama rendahnya efisiensi dalam produksi garmen adalah pemborosan (*waste*) dalam berbagai bentuk [4]. *Lean manufacturing* menekankan bahwa pemborosan dapat berupa waktu tunggu, gerakan yang tidak bernilai tambah, kelebihan produksi, cacat produk, serta pemanfaatan sumber daya yang tidak optimal [5]. Oleh karena itu, identifikasi dan pengurangan pemborosan menjadi langkah penting dalam meningkatkan efisiensi produksi [6]. Penerapan *Lean* yang dikombinasikan dengan metode *time study* terbukti efektif untuk mengatasi masalah kapasitas di lini produksi [7].

Salah satu penelitian menunjukkan bahwa *time study* dapat meningkatkan produktivitas dengan cara menetapkan waktu standar yang lebih akurat pada setiap elemen kerja [8]. Temuan ini diperkuat oleh penelitian lainnya yang menemukan bahwa penerapan *time study* pada proses produksi mampu mengurangi variasi kerja antar

operator dan meningkatkan output secara signifikan. Dengan demikian, *time study* tidak hanya berfungsi sebagai alat pengukuran, tetapi juga sebagai dasar dalam perencanaan kapasitas produksi [9].

Selain itu, penelitian menekankan pentingnya pendekatan *Kaizen* dalam meningkatkan produktivitas [10]. *Kaizen*, yang berarti perbaikan berkelanjutan, memberikan kerangka kerja untuk melakukan perubahan kecil namun konsisten pada proses produksi [11]. Penerapan *Kaizen* pada industri garmen terbukti dapat mengurangi waktu siklus, meningkatkan keterampilan operator, serta memperbaiki kualitas hasil jahitan [12]. Studi serupa menunjukkan bahwa implementasi *Lean Kaizen* mampu mengurangi pemborosan dalam proses produksi dan menghasilkan peningkatan efisiensi hingga lebih dari 10% [13].

Di sisi lain, menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) untuk mengidentifikasi pemborosan di industri garmen [14]. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar waktu proses didominasi oleh aktivitas *non-value added*, yang menyebabkan rendahnya kapasitas efektif dibandingkan kapasitas teoritis [15]. Studi ini memberikan gambaran bahwa identifikasi pemborosan secara visual dapat menjadi langkah awal sebelum menerapkan perbaikan berbasis *Kaizen* [16].

Namun, masih terdapat celah penelitian yang perlu dikaji lebih dalam. Sebagian besar penelitian sebelumnya hanya berfokus pada satu metode tertentu. Kajian yang menggabungkan pengukuran waktu baku dengan analisis pemborosan serta perbaikan berkelanjutan masih relatif terbatas, khususnya pada konteks industri garmen di Indonesia. Padahal, kombinasi dari metode-metode tersebut berpotensi

memberikan hasil yang lebih komprehensif dalam mengatasi masalah kapasitas produksi.

Penelitian lain menambahkan bahwa perbaikan kapasitas melalui *cycle time study* harus diikuti dengan implementasi standar operasional prosedur (SOP) untuk memastikan konsistensi antar operator [17]. Sementara itu, menekankan pentingnya keterlibatan operator dalam proses *Kaizen* agar perbaikan yang dilakukan dapat berkelanjutan. Dengan demikian, faktor manusia menjadi elemen kunci dalam keberhasilan peningkatan efisiensi produksi [18].

Keterampilan operator yang belum optimal juga menjadi isu dominan dalam inefisiensi produksi. Tingkat produktivitas yang rendah di lini jahit sering kali disebabkan oleh kurangnya pelatihan teknis dan belum adanya prosedur kerja standar yang jelas. Hal ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa ketidakseragaman metode kerja menyebabkan variasi output antar operator, sehingga menghambat pencapaian target produksi [19].

Selain faktor manusia, aspek teknologi juga memainkan peranan penting. Penerapan alat bantu sederhana seperti jig dapat mengurangi waktu siklus dan mengurangi gerakan tidak perlu. Hal ini memperlihatkan bahwa investasi kecil pada teknologi pendukung dapat memberikan dampak besar terhadap efisiensi produksi [14].

Secara umum, literatur terdahulu memberikan dasar yang kuat mengenai pentingnya pengukuran waktu, identifikasi pemborosan, dan penerapan *Kaizen* dalam meningkatkan produktivitas industri garmen. Namun, masih jarang penelitian yang mengintegrasikan ketiga pendekatan tersebut dalam satu kerangka analisis yang komprehensif. Dengan kata lain, terdapat gap penelitian dalam hal pendekatan multidimensi terhadap perencanaan kapasitas dan efisiensi produksi [2].

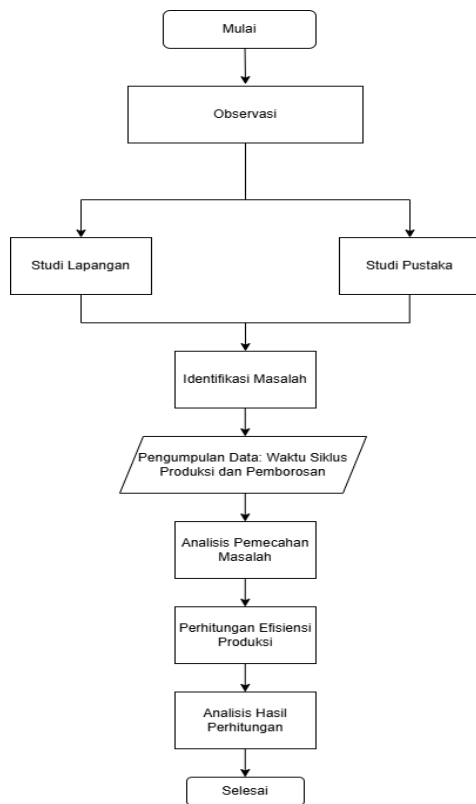
Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada integrasi *time study*, analisis *Seven Waste*, dan perbaikan berbasis *Kaizen* untuk meningkatkan kapasitas produksi pada lini *Peter Kigumi* di PT XYZ. Tujuan penelitian adalah: (1) menganalisis waktu siklus produksi dan menetapkan waktu baku, (2) mengidentifikasi jenis pemborosan serta akar penyebab inefisiensi, dan (3) memberikan usulan perbaikan berbasis *Kaizen* guna meningkatkan efisiensi dan kapasitas produksi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk mengukur dan menganalisis kapasitas produksi pada lini *Peter Kigumi* di PT XYZ. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lantai produksi dengan melakukan *time study* untuk mencatat waktu siklus pada setiap elemen kerja. Pengukuran dilakukan berulang kali agar hasilnya lebih representatif, kemudian dihitung menggunakan rumus *standard time* yang mempertimbangkan faktor kelonggaran (*allowance*). Data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan berupa target produksi harian, jumlah output aktual, serta struktur alur proses produksi.

Metode pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, data *time study* diolah untuk menentukan waktu baku dan kapasitas produksi pada tiap stasiun kerja. Kedua, dilakukan analisis pemborosan menggunakan pendekatan *Seven Waste* untuk mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah. Ketiga, akar penyebab permasalahan inefisiensi dianalisis menggunakan *Fishbone Diagram*. Keempat, perbaikan dirancang dengan pendekatan *Kaizen*, meliputi peningkatan keterampilan operator melalui pelatihan, penetapan prosedur kerja standar, serta penerapan alat bantu (*jig*) untuk memperlancar proses produksi. Untuk

memperjelas tahapan metode penelitian, alurnya dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Metode Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 penelitian diawali dengan identifikasi masalah pada lini produksi. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data primer melalui *time study* dan data sekunder dari dokumen perusahaan. Data yang diperoleh diolah untuk menentukan waktu baku, kapasitas produksi, serta mengidentifikasi pemborosan. Analisis akar masalah dilakukan menggunakan *Fishbone Diagram*, kemudian dirumuskan usulan perbaikan dengan pendekatan *Kaizen*. Tahap akhir adalah evaluasi hasil dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah perbaikan. Hasil dari metode ini digunakan untuk membandingkan kapasitas produksi sebelum dan sesudah penerapan perbaikan, sehingga dapat diketahui sejauh mana usulan yang diberikan mampu meningkatkan efisiensi pada lini produksi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran waktu kerja dilakukan dengan metode *stopwatch time study* pada setiap stasiun kerja di lini produksi Peter Kigumi di PT XYZ. Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk memperoleh waktu siklus rata-rata, menghitung waktu normal, dan menetapkan waktu baku sebagai dasar perhitungan kapasitas produksi. Setiap elemen kerja diukur sebanyak beberapa kali sehingga data yang diperoleh lebih representatif.

Hasil pengolahan data menunjukkan adanya perbedaan antara kapasitas aktual dengan target perusahaan. Beberapa stasiun kerja yang teridentifikasi mengalami *bottleneck* antara lain jahit panel rib tangan, obras leher, kanfut leher, dan kanfut waisband. Perhitungan waktu baku pada stasiun kerja tersebut ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kapasitas Produksi Aktual Dibandingkan Dengan Target Perusahaan

Proses	Kapasitas Produksi (unit/jam)	Target Produksi (unit/jam)	Selisih
Jahit Panel Rib Tangan	97	126	-29
Obras Leher	94	126	-32
Kanfut Leher	112	126	-14
Obras Samping	126	126	0
Kanfut Waisband	84	126	-42

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar proses masih memiliki kapasitas produksi di bawah target perusahaan. Proses kanfut waisband memiliki selisih terbesar, yaitu -42 *unit/jam*, diikuti oleh obras leher (-32 *unit/jam*) dan jahit panel rib tangan (-29 *unit/jam*). Hanya proses obras samping yang mampu memenuhi target produksi dengan kapasitas 126 *unit/jam*. Temuan ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan

kapasitas yang berpotensi menimbulkan *bottleneck* pada beberapa stasiun kerja.

Hasil pengamatan dan analisis pada lini produksi Peter Kigumi di PT XYZ menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis pemborosan yang memengaruhi efisiensi kerja. Berikut adalah Seven Waste dan *Fishbone* Diagram Analysis untuk masing-masing proses produksi yang mengalami kendala :

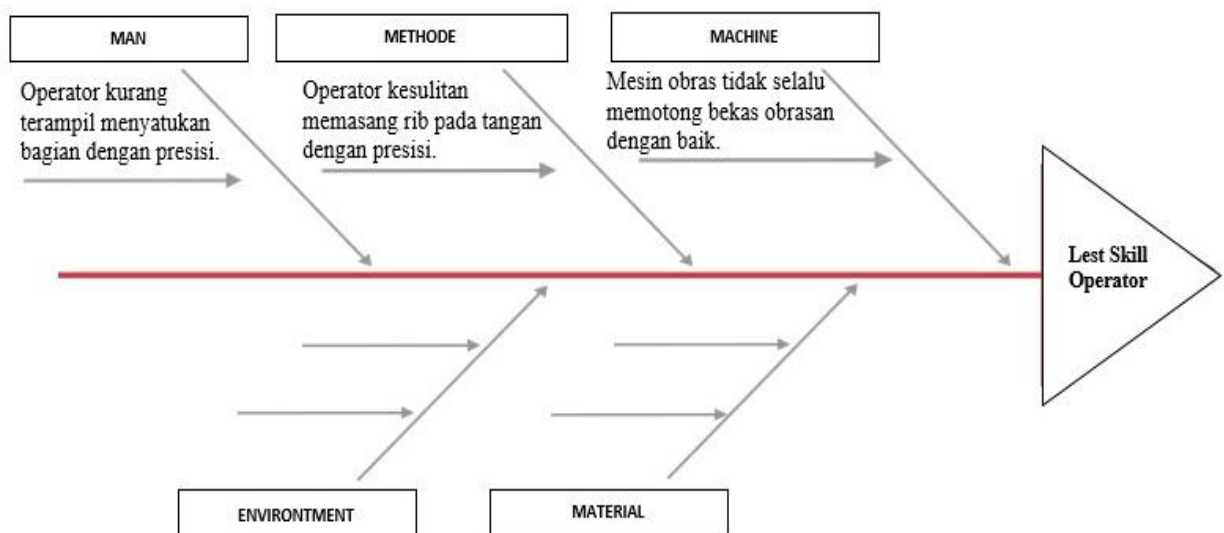
1. *Seven Waste* dan *Fishbone diagram Analysis* untuk Jahit Panel Rib Tangan
 - a. *Seven Waste* Jahit Panel Rib tangan

Tabel 2. *Seven Waste* Jahit Panel Rib tangan

<i>Waste type</i>	<i>Identified example</i>	<i>Reason</i>	<i>Possible solution</i>
Gerakan	1. Gerakan berlebihan pada jahit panel tangan (Terlalu banyak merapikan) 2. Mesin obras sulit memotong bekas obrasan	1. Operator kurang terampil dalam pemasangan rib ke bodi. 2. Kurang terampil dalam mengatur pemotongan	1. Pelatihan operator untuk mengurangi gerakan merapikan. 2. Lakukan Pendampingan atau monitoring oleh teknikal

Pada tabel 2 pemborosan tipe *motion* pada produksi Peter Kigumi di PT XYZ terutama disebabkan oleh keterampilan operator yang belum optimal, khususnya pada proses menjahit panel tangan dan pemotongan sisa obrasan. Gerakan berlebihan ini menimbulkan waktu tidak produktif dan meningkatkan risiko kelelahan kerja. Solusi yang disarankan adalah pelatihan teknis berkala serta pendampingan langsung oleh teknikal, sehingga operator dapat meningkatkan efisiensi gerakan kerja dan memperbaiki kualitas hasil produksi.

- b. *Fishbone diagram* Jahit Panel Rib tangan



Gambar 2. *Fishbone* diagram Jahit Panel

Pada gambar 2 di atas memperlihatkan analisis penyebab masalah menggunakan

Fishbone Diagram dengan permasalahan utama yaitu keterampilan operator yang

rendah (*less skill operator*). Penyebab ini dikelompokkan ke dalam faktor Man, *Method*, *Machine*, *Environment*, dan *Material*. Faktor manusia berkaitan dengan keterampilan operator yang kurang presisi, metode terkait kesulitan dalam pemasangan rib, sedangkan mesin berhubungan dengan keterbatasan fungsi obras yang tidak selalu optimal. Faktor-faktor tersebut saling memengaruhi sehingga menimbulkan ketidakefisienan. Untuk itu diperlukan pelatihan terstruktur bagi operator, perbaikan metode kerja, serta perawatan mesin yang lebih optimal agar efisiensi dan kualitas produksi dapat meningkat.

2. Seven Waste dan Fishbone diagram Analysis untuk Jahit Obras Leher

a. *Seven Waste* Jahit Obras Leher

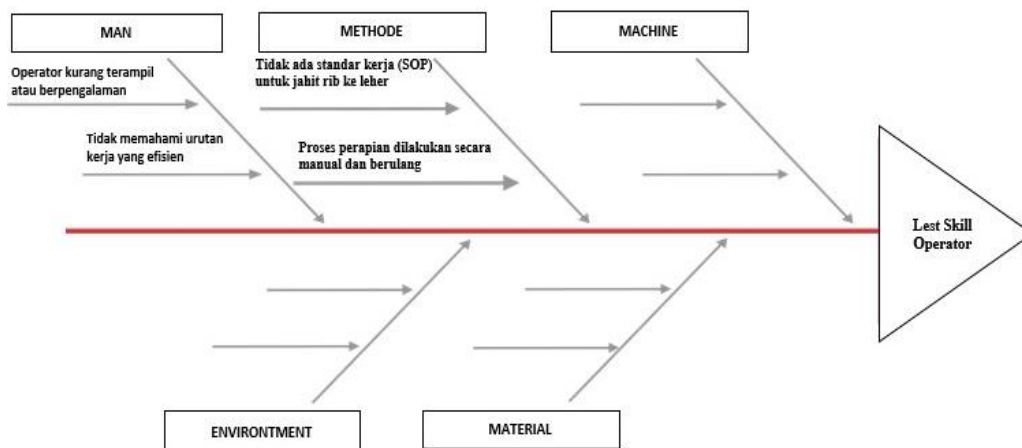
Tabel 3. Seven Waste Jahit Obras Leher

Waste type	Identified example	Reason	Possible solution
Gerakan	1. Gerakan berlebihan pada jahit panel leher (Terlalu banyak merapikan)	1. Operator kurang terampil dalam pemasangan rib ke bodi	1. Memberikan Pelatihan kepada operator untuk mengurangi

Waste type	Identified example	Reason	Possible solution
	2. Sering menyesuaikan rib dan bodi leher.	2. Rib dan bodi leher tidak sejajar dapat menyebabkan jahitan mengerut dan terlewat	gerakan merapikan. 2. Lakukan Pendampingan atau monitoring oleh teknikal.

Pada tabel 3 pemborosan tipe *motion* pada proses jahit panel leher terjadi akibat operator sering menyesuaikan rib dan bodi leher serta terlalu banyak merapikan hasil jahitan. Kondisi ini menunjukkan ketidaksejajaran antara rib dan bodi leher serta keterampilan operator yang masih kurang dalam memasang rib dengan presisi, sehingga menambah waktu siklus kerja. Solusi yang dapat diterapkan adalah pelatihan rutin bagi operator serta pendampingan langsung dari tim teknikal agar proses penyambungan lebih efisien dan sesuai prosedur. Dengan perbaikan ini, pemborosan gerakan dapat diminimalkan dan efisiensi produksi meningkat.

b. *Fishbone diagram* Jahit Obras leher



Gambar 3. Fishbone diagram Jahitan Obras Leher

Pada gambar 3 di atas menunjukkan analisis akar penyebab pemborosan *motion* pada proses jahit panel leher dengan

permasalahan utama yaitu *less skill operator*. Faktor dominan berasal dari aspek Man, yakni keterampilan dan

pengalaman operator yang belum memadai. Pada aspek *Method*, ketidaksejajaran rib dengan bodi leher menyebabkan jahitan mudah mengerut atau terlewat sehingga menambah waktu siklus. Analisis ini menegaskan pentingnya peningkatan keterampilan operator melalui pelatihan rutin dan pembimbingan teknis untuk mengurangi pemborosan gerakan, memperbaiki kualitas jahitan, dan meningkatkan efisiensi proses produksi.

3. *Seven Waste dan Fishbone diagram Analysis untuk Jahit Kanfut Leher*

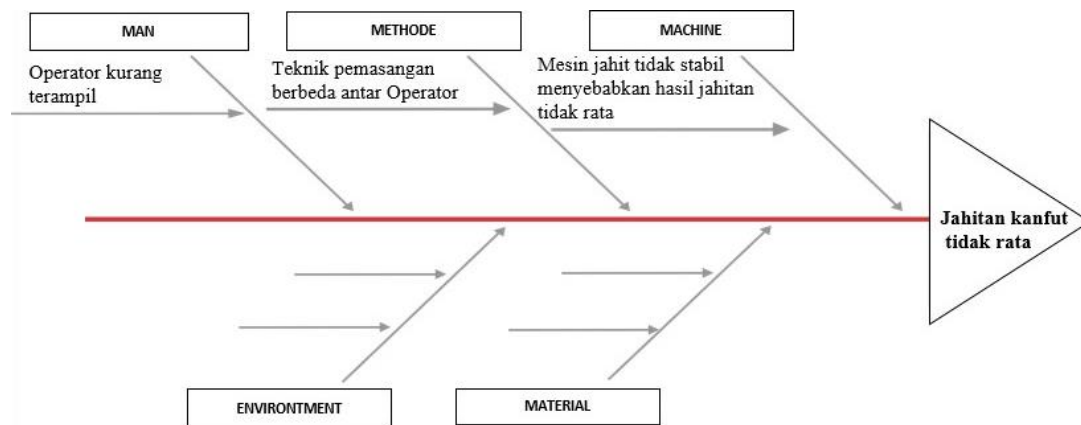
a. *Seven Waste Analysis* untuk Kanfut Leher

Tabel 4. Seven Waste Kanfut Leher

Waste type	Identified example	Reason	Possible solution
Cacat	Jahitan kanfut sering tidak rata sehingga harus diulang	Kurangnya standarisasi dalam pemasangan kanfut, Operator kurang terampil dalam pemasangan	Standarisasi metode pemasangan kanfut, Pelatihan khusus untuk operator.

Pada tabel 4 pemborosan tipe cacat pada proses jahit kanfut ditandai dengan ketidakraturan jahitan yang sering mengharuskan pengulangan pekerjaan. Kondisi ini menyebabkan pemborosan waktu, keterlambatan produksi, dan peningkatan biaya operasional. Penyebab utamanya adalah belum adanya standar metode pemasangan kanfut serta keterampilan operator yang belum konsisten. Solusi yang disarankan yaitu penerapan prosedur kerja standar serta pelatihan khusus bagi operator agar akurasi dan kualitas jahitan meningkat, sehingga frekuensi cacat dapat ditekan dan efisiensi produksi tercapai.

b. *Fishbone Diagram* Kanfut leher



Gambar 4. Fishbone Diagram Kanfut Leher

Gambar 4 di atas memperlihatkan analisis akar penyebab cacat produk berupa jahitan kanfut tidak rata. Faktor utama berasal dari aspek Man, yaitu keterampilan operator yang kurang memadai, serta aspek *Method*, yaitu perbedaan teknik pemasangan antar-operator yang membuat hasil jahitan tidak konsisten. Faktor *Machine* juga

berpengaruh, di mana mesin jahit yang kurang stabil menghasilkan jahitan tidak rata. Sementara itu, aspek *Environment* dan *Material* turut berpotensi memengaruhi kondisi kerja dan kualitas bahan. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan standarisasi metode kerja, pelatihan operator, dan perawatan mesin secara rutin

agar kualitas jahitan meningkat dan tingkat cacat dapat ditekan.

4. Seven Waste dan Fishbone diagram Analisis untuk Jahit Kanfut Waisband

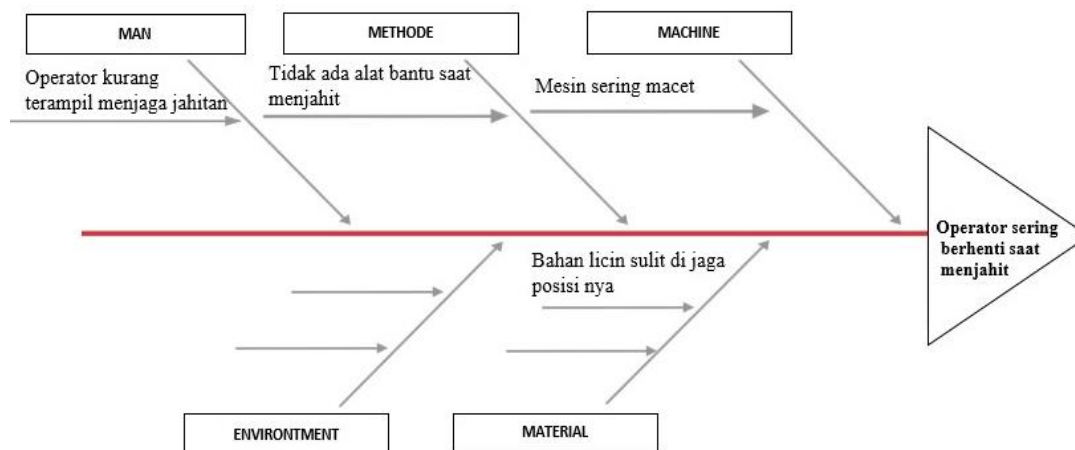
a. Seven Waste Kanfut Waisband

Tabel 5. Seven Waste Kanfut Waisband

Waste type	Identified example	Reason	Possible solution
Gerakan	Operator banyak berhenti saat menjahit.	Tidak ada alat bantu untuk memastikan posisi bahan sejajar	Penggunaan jig atau alat bantu untuk menyelaraskan bahan.

Pada tabel 5 Pemborosan tipe *motion* juga terjadi ketika operator sering berhenti saat menjahit karena tidak adanya alat bantu yang menjaga posisi bahan tetap sejajar. Akibatnya, operator harus menyesuaikan bahan secara manual, yang menambah waktu siklus, meningkatkan kelelahan, serta memperbesar potensi kesalahan. Solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan *jig* atau alat bantu khusus untuk menahan posisi bahan agar tetap sejajar. Dengan alat bantu ini, operator dapat bekerja lebih cepat, konsisten, dan efisien sehingga produktivitas meningkat.

b. Fishbone Diagram Kanfuts Waisband



Gambar 5. Fishbone Diagram Kanfut Waisband

Gambar 5 di atas menunjukkan *Fishbone Diagram* penyebab pemborosan *motion* akibat operator sering berhenti saat menjahit. Faktor utamanya meliputi *Man*, *Method*, *Machine*, *Material*, dan *Environment*. Dari sisi *Man*, keterampilan operator dalam menjaga konsistensi jahitan masih terbatas. Pada aspek *Method*, ketiadaan alat bantu seperti *jig* memaksa operator sering menghentikan proses untuk menyesuaikan posisi bahan. Dari sisi *Machine*, mesin yang macet turut menghambat kelancaran kerja, sementara aspek *Material* berupa kain yang licin menyulitkan posisi jahitan tetap stabil. Faktor lingkungan, seperti ergonomi kerja dan pencahayaan, juga dapat berpengaruh meski tidak dominan. Solusi yang

disarankan meliputi peningkatan keterampilan operator, penyediaan *jig*, perawatan mesin berkala, serta penyesuaian teknik sesuai karakteristik kain agar waktu henti berkurang dan efisiensi meningkat.

5. Analisis Perbaikan

Untuk mengevaluasi efektivitas perbaikan yang diusulkan, dilakukan perbandingan kapasitas produksi sebelum dan sesudah implementasi *Kaizen* pada stasiun kerja *bottleneck*. Hasil perbaikan menunjukkan adanya peningkatan efisiensi yang ditandai dengan kenaikan kapasitas produksi dan penurunan selisih terhadap target. Sebelum perbaikan, kapasitas produksi pada proses jahit panel *rib* tangan sebesar 97 *unit/jam* (selisih -29), obras leher 94 *unit/jam* (selisih

-32), kanfut leher 112 *unit/jam* (selisih -14), dan kanfut waistband 84 *unit/jam* (selisih -42). Setelah dilakukan perbaikan melalui pelatihan operator, standarisasi metode kerja, dan penggunaan *jig*, terjadi peningkatan *output* pada masing-masing proses sehingga *gap* terhadap target produksi 126 *unit/jam* menjadi lebih kecil. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan mampu meningkatkan efisiensi lini produksi secara signifikan, terutama pada stasiun yang sebelumnya mengalami *bottleneck*.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan perencanaan kapasitas produksi dengan metode *time study* yang dipadukan dengan analisis *Seven Waste* dan *Fishbone Diagram* efektif dalam menemukan sumber utama ketidakefisienan pada lini produksi style Peter Kigumi di PT Xyz.

Faktor yang paling berpengaruh terhadap terjadinya hambatan produksi adalah keterampilan operator yang belum optimal, belum adanya prosedur kerja baku, serta

keterbatasan pemakaian alat bantu. Upaya perbaikan melalui konsep *Kaizen*, berupa pelatihan operator, bimbingan teknis, dan pemanfaatan *jig*, terbukti meningkatkan kapasitas serta menyeimbangkan beban kerja antarstasiun produksi. Hal ini ditunjukkan secara kuantitatif melalui peningkatan kapasitas produksi pada stasiun *bottleneck*, seperti proses jahit panel *rib* tangan dari 97 *unit/jam*, obras leher dari 94 *unit/jam*, kanfut leher dari 112 *unit/jam*, dan kanfut waistband dari 84 *unit/jam*, yang mengalami kenaikan serta penurunan selisih terhadap target produksi sebesar 126 *unit/jam* setelah dilakukan perbaikan. Dengan demikian, kombinasi metode *time study* dan *Kaizen* mampu meningkatkan efisiensi sekaligus produktivitas secara berkesinambungan.

Untuk penelitian berikutnya, disarankan agar pendekatan ini diperluas dengan integrasi Lean Manufacturing yang lebih menyeluruh serta pemodelan kapasitas berbasis perangkat lunak, sehingga perencanaan produksi dapat lebih adaptif terhadap variasi permintaan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Yuliana Jaeng, M. Grasella Tunya, V. E. Gula, and T. Yuliana, "Analisis Kinerja Keuangan pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Tekstil dan Garment yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2020-2023," *Business, Management, Accounting and Social Sciences (JEBMASS)*, vol. 3, no. 2, pp. 124–136, 2025, [Online]. Available: <http://putrajawa.co.id/ojs/index.php/jebmass>
- [2] M. Nur Wafi and D. Wulan Sari, "Total Factor Productivity Analysis of Indonesian Textiles and Textile Products Industry," *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan*, vol. 6, no. 1, pp. 15–31, 2021, doi: 10.20473/jiet.v6.i1.26770.
- [3] I. Sabilah and Daonil, "Tingkatkan Efisiensi Produksi dalam Industri Menengah Garmen Melalui Penerapan Operation Process Chart (OPC)," *Jurnal LOGISTICA*, vol. 2, no. 2, pp. 61–65, Jun. 2024, doi: 10.62375/logistics.v2i2.303.
- [4] N. Sutrisno, R. Estiana, H. Pramulanto, and M. A. Ramadhan, "Perspektif Just In Time Dan Total Quality Management Dalam Pengaruhnya Terhadap Efisiensi Biaya Produksi Pada PT Hanes Supply Chain Indonesia," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 5, no. 3, pp. 7102–7114, 2025.
- [5] P. M. Utami, I. Cahya Kusuma, and M. N. Afif, "Volume 2 Nomor 8

- Agustus 2023 Pengendalian Internal dalam Meningkatkan Efektivitas pada Siklus Produksi di PT. Yongjin Javasuka Garment Factory II,” *Jurnal Multidisiplin Indonesia (JMI)*, vol. 2, no. 8, pp. 2045–2055, 2023, [Online]. Available: <https://jmi.rivierapublishing.id/index.php/rp>
- [6] Suriyanti, S. Serang, Agustriyana, and M. R. Surya, “Pengaruh Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Efisiensi Operasional, Ketepatan Waktu Pengiriman, dan Kualitas Produk,” *Center of Economic Student Journal*, vol. 8, no. 1, pp. 139–149, 2025.
- [7] S. Yona Sari, O. Mulyadi, and N. Nadilla, “Implementasi Just In Time dalam Meningkatkan Produktivitas dan Efisien Biaya Produksi pada Usaha D’sruput,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 8, no. 1, pp. 1075–1081, 2024.
- [8] L. Lolytasari and N. Hayati, “Kaizen: Meningkatkan Produktivitas Pustakawan Perguruan Tinggi secara Berkesinambungan dengan Prinsip the Toyota Way,” *Pustakaloka*, vol. 15, no. 2, pp. 196–217, Dec. 2023, doi: 10.21154/pustakaloka.v15i2.7137.
- [9] R. Sihombing, Suhaeri, Sarjono, and H. H. Purba, “Implementation of Kaizen in Various Industries: A Systematic Literature Review,” *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, vol. 24, no. 2, pp. 224–235, Sep. 2025, doi: 10.20961/performa.v24i2.2746.
- [10] D. Ayu, I. Lestari, and R. Miharja, “Quality Control Analysis Using Lean Six Sigma and Kaizen (Case Study at Hilton Konveksi),” *PRIMANOMICS: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, vol. 23, no. 3, pp. 1–12, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.ubd.ac.id/index.php/ds>
- [11] R. Alditama, R. A. Apriani, N. L. Kirana, and D. E. Basuki, “Optimalisasi Proses Produksi Kemeja Lengan Pendek Menggunakan Pendekatan Lean Manufacturing dan Kaizen,” *JOURNAL OF INDUSTRIAL AND MANUFACTURE ENGINEERING*, vol. 8, no. 2, pp. 194–207, Nov. 2024, doi: 10.31289/jime.v8i2.12867.
- [12] I. Wayan, A. Arsa, C. I. Parwati, and I. Sodikin, “Pendekatan Lean Manufacturing dengan Value Stream Mapping dan Kaizen Pada Proses Produksi Tas Kulit,” *Jurnal Nusantara Of Engineering*, vol. 6, no. 1, pp. 74–81, 2023, [Online]. Available: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/noe>
- [13] M. Agung Saryatmo, “Minimasi Waste Pada Aktivitas Proses Produksi dengan Pendekatan Value Stream Mapping (Studi Kasus: Ukm Garmen X),” *Jurnal Mitra Teknik Industri*, vol. 2, no. 2, pp. 136–144, 2023.
- [14] N. Sastra Permata, M. Suryo, and P. A. Suroso, “Supply Chain Management Efficiency Measurement Using Value Stream Mapping Method to Reduce Production Waste PT Tirta Investama,” *Jurnal Akuntansi, Ekonomi dan Manajemen Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 103–110, 2024.
- [15] S. Sundari, A. Amir, and A. Liberty Gustaf, “Perbaikan Produktivitas UMKM Melalui Pemilihan Mesin Jahit Yang Tepat: Studi Kasus Pengrajin Sulam Usus,” *INDUSTRIKA*, vol. 8, no. 4, pp. 1011–1017, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk>

- [16] F. Rahmawati and N. Nazhifah Suryana, "Pentingnya Standar Operasional Prosedur (SOP) Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Konsistensi Operasional Pada Perusahaan Manufaktur," *Jurnal Manajemen Bisnis Digital Terkini (JUMBIDTER)*, vol. 1, no. 3, pp. 1–15, 2024, doi: 10.61132/jumbidter.v1i2.112.
- [17] B. Gumintang, F. Khoirun Nikmah, J. Prayogi, R. Faozan Qomaruzzaman, and N. Adinarindra Sisunandar, "Formulasi Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional di Divisi Operasional CV. Langgeng Jaya," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia (JPTI)*, vol. 5, no. 10, pp. 3226–3237, 2025, doi: 10.52436/1.jpti.1439.
- [18] M. Kurnianingtias, T. A. Wibowo, H. Khairunnisa, G. Y. Astrini, and D. Purwanningrum, "Cycle Time Study in Improving Production Output in the Garment Industry Sewing Line," *Jurnal Sains dan Aplikasi Keilmuan Teknik Industri (SAKTI)*, vol. 4, no. 1, pp. 47–54, Jun. 2024, doi: 10.33479/sakti.v4i1.91.
- [19] D. Andrianto *et al.*, "Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Maggot BSF sebagai Pakan Ikan Alternatif pada Desa Lesmana, Banyumas," *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, vol. 6, no. 2, pp. 221–230, Dec. 2024, doi: 10.29244/jpim.6.2.221-230.