

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sektor industri garmen di Indonesia merupakan salah satu pilar penting yang mendukung kestabilan dan pertumbuhan ekonomi negara. Berdasarkan peta jalan Making Indonesia 4.0, industri tekstil dan pakaian sebagai satu dari lima sektor manufaktur yang sedang diprioritaskan pengembangannya terutama dalam kesiapan memasuki era industri 4.0 (Kementerian Perindustrian, 2019). Pada tahun 2020, industri ini sempat terpengaruh oleh wabah pandemi Covid-19, karena permintaan global terhadap pakaian menurun. Perusahaan-perusahaan di sektor ini dihadapkan pada tantangan untuk terus meningkatkan standar kualitas produk dan layanan mereka. Peningkatan ini tidak hanya penting untuk mempertahankan posisi mereka di pasar lokal, tetapi juga sangat krusial dalam rangka bersaing di kancah internasional. Dengan demikian, perusahaan-perusahaan tersebut dapat memperluas jangkauan pasar mereka dan menjangkau pelanggan baru di seluruh dunia.

PT WWW adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang garmen atau pakaian jadi. Perusahaan ini menerapkan prinsip-prinsip *Lean Manufacturing* dalam proses produksinya. Menurut Ohno (1990), pelanggan adalah pusat dalam konsep *Lean Management*. Objektif utama filosofi *Lean* adalah menciptakan nilai jual untuk pelanggan melalui optimalisasi sumber daya dan menciptakan alur kerja yang stabil berdasarkan permintaan pelanggan (Helmold, 2020). Konsep *Lean Manufacturing* menekankan pentingnya efisiensi dan responsivitas terhadap kebutuhan pelanggan.

Menurut Sri Hartini (2020), *Lean Manufacturing* adalah sistem dimana produsen berusaha untuk menghasilkan produk yang berkualitas, murah dan tepat waktu dicapai dengan mengurangi pemborosan yang ada. Pemborosan dalam konsep *Lean Manufacturing* dapat berupa *overproduction*, *idle time (delays)*, *transportation*, *(inappropriate processing, unnecessary inventory, unnecessary motion*, dan *defects*. Pengurangan pemborosan—baik dalam bentuk waktu, sumber daya, maupun tenaga kerja—dapat membantu perusahaan meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya operasional. *Lean Manufacturing* juga mendorong budaya inovasi berkelanjutan, di mana perusahaan selalu mencari

cara baru untuk meningkatkan proses dan produk mereka. Hal ini membuat perusahaan yang mengadopsi *Lean Manufacturing* dapat lebih cepat menyesuaikan diri dengan perubahan pasar dan lebih efektif dalam memenuhi harapan pelanggan.

Beberapa cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas antara lain adalah dengan mengeliminasi pekerjaan yang tidak perlu, mengkombinasikan aktivitas, dan simplifikasi pekerjaan (Mapfaira, 2015). Produktivitas diartikan sebagai pemanfaatan sumber daya yang digunakan secara efektif dan efisien untuk menghasilkan produk atau jasa yang memenuhi keinginan pelanggan secara terus menerus dengan menerapkan metode dan waktu yang membantu industri bertahan dalam pangsa pasar global (Ewnetu, 2023). Untuk lebih mendalami konsep produktivitas, penting untuk memahami bahwa eliminasi pekerjaan yang tidak perlu berarti mengidentifikasi dan menghapus langkah-langkah dalam proses produksi yang tidak memberikan nilai tambah. Penggabungan aktivitas melibatkan menyatukan tugas-tugas yang serupa atau dapat dilakukan bersamaan untuk mengurangi waktu dan usaha yang diperlukan. Sementara itu, simplifikasi pekerjaan berfokus pada penyederhanaan prosedur dan langkah-langkah dalam proses kerja untuk membuatnya lebih mudah dan cepat diselesaikan.

Melalui menerapkan pendekatan ini, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasionalnya, mengurangi pemborosan, dan mempercepat waktu produksi, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan. Produktivitas yang tinggi juga berperan penting dalam menjaga daya saing perusahaan di pasar global, di mana persaingan semakin ketat dan tuntutan pelanggan semakin tinggi. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya yang tepat dan penerapan metode kerja yang efisien menjadi kunci keberhasilan dalam industri modern. Terdapat masalah berupa rendahnya produktivitas *line 7* yang ditunjukkan oleh ketidakmampuan *line* dalam memproduksi *output* sesuai dengan target produksi. *Line* tersebut mengerjakan *Brallete* Kode *Style* 238893. *Style* ini merupakan jenis pakaian wanita berupa *brallete* dengan *foam cup* yang dapat dilepas pasang. Departemen *Planning* menetapkan *line 7* untuk dapat memproduksi sebanyak 770 pcs/ hari. Namun hingga hari ke 8, *line* hanya mampu memproduksi unit sebanyak 720 pcs. Pada halaman selanjutnya adalah tabel 1.1 yang menampilkan data unit produksi *Style* 238893 pada *line 7*.

Tabel 1. 1 Data Unit Produksi *Line 7 Style 238893*

Hari ke-	Tanggal	Aktual (pcs)	Selisih (pcs)
1	11 Desember 2023	66 pcs	714 pcs
2	12 Desember 2023	776 pcs	4 pcs
3	13 Desember 2023	616 pcs	164 pcs
4	14 Desember 2023	682 pcs	98 pcs
5	15 Desember 2023	693 pcs	87 pcs
6	18 Desember 2023	704 pcs	76 pcs
7	19 Desember 2023	714 pcs	66 pcs
8	20 Desember 2023	720 pcs	50 pcs

Pada hari pertama produksi, *line* tidak dapat mencapai target efisiensi yang diharapkan karena *line* perlu beradaptasi dengan *style* yang baru berganti. *Line 7* merupakan *line* yang dirancang untuk mengerjakan order jahit garmen jenis *brallete*. Operator pada *line* terpilih adalah operator dengan kemampuan jahit tingkat mahir, namun pembiasaan terhadap *style* baru tetap dibutuhkan. Cacat yang ditemukan pada hasil produksi masih tinggi dan perlu melewati proses *rework* sehingga tidak dapat terhitung sebagai *output* pada hari pertama. Fluktuasi peningkatan *output* yang tinggi pada hari kedua dikarenakan penambahan dari hasil *rework output* hari sebelumnya. Pada hari selanjutnya, fluktuasi *output* berada pada kondisi stabil, namun *line* tetap belum dapat mencapai target yang diharapkan. Pemilihan permasalahan ini juga didasari oleh prinsip Kaizen dalam konsep *Lean Manufacturing*, yang mendorong untuk terus melakukan upaya perbaikan yang berkelanjutan.

Untuk dapat mengidentifikasi pemborosan waktu, perlu dilakukan pengukuran waktu kerja atau *Time Study*. *Time Study* adalah upaya untuk menentukan waktu yang dibutuhkan oleh seorang pekerja untuk mengerjakan suatu pekerjaan pada kinerja yang ditentukan. Proses produksi melibatkan banyak operator yang memiliki tingkat kemampuan kerja yang berbeda-beda. Untuk itu perlu diketahui

waktu wajar yang diperlukan oleh seorang pekerja normal yang bekerja dalam sistem kerja terbaik. Pengukuran ini penting dilakukan untuk menjaga konsistensi aktivitas produksi, menetapkan target dan insentif, dan meningkatkan kualitas layanan. Ada 2 cara dalam melakukan *Time Study*, yaitu pengukuran langsung dan pengukuran tidak langsung. Pengukuran langsung merujuk pada pengukuran durasi pengerjaan dalam interval waktu tertentu menggunakan *stopwatch*. Sedangkan pengukuran tidak langsung adalah metode *time study* dengan menggunakan data waktu yang telah dimiliki perusahaan. *Time Study* diperlukan agar operator dapat bekerja secara efisien dan sesuai standar. (Malamassam, 2016).

Sedangkan pemborosan gerakan dapat diidentifikasi dengan *Motion Study*. *Motion Study* berfokus pada penentuan metode kerja terbaik yang dapat diaplikasikan oleh operator (Prakash, 2020). Meskipun *skill* seorang operator sudah dalam kondisi mahir, analisa *time and motion study* tetap diperlukan karena kemungkinan masih ada gerakan tidak efisien, atau gerakan yang dapat membuat operator lelah. *Motion Study* dapat dipahami melalui beberapa pendekatan, diantaranya adalah Teori Therbligs untuk menentukan tingkat efektivitas suatu gerakan dan *Work Combination Table* sebagai *tools* yang digunakan untuk merekam pergerakan secara non-fotogenik. Teori Therbligs membahas mengenai 17 gerakan. Diantara seluruh gerakan tersebut Shigeo Shingo mengelompokkan gerakan-gerakan ini kedalam 4 kategori gerakan berdasarkan bagaimana gerakan tersebut memiliki kontribusi terhadap proses *value adding* dan menentukan cara untuk mengoptimalkan gerakan yang dilakukan. Sedangkan *Work Combination Table* digunakan untuk memetakan waktu pergerakan tangan dan mesin (R.Sundar, 2014). Pemetaan terhadap berbagai macam gerakan membantu untuk mencari potensi penggabungan gerakan simultan.

Kombinasi analisis *Time and Motion Study* adalah suatu pendekatan yang diterapkan untuk mengidentifikasi serta mengurangi segala bentuk pemborosan waktu (*idle time*) dan gerakan yang tidak perlu dalam konteks operasional perusahaan. Melalui pendekatan ini, penggunaan sumber daya dimiliki oleh perusahaan dapat dioptimalkan secara efektif, memastikan bahwa perusahaan garmen dapat bersaing lebih baik di pasar yang kompetitif dengan meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional perusahaan. Berdasarkan latar belakang diatas, dibuatlah penelitian yang disajikan dalam skripsi dengan judul:

# **“PENGUNAAN *TIME AND MOTION STUDY* GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA OPERATOR SEWING PADA PRODUKSI GARMEN *UNDERGARMENT BRALLETE*”**

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Bedasarkan latar belakang tersebut, berikut ini adalah identifikasi masalah yang diambil dalam penelitian

1. Bagaimana penggunaan *Time and Motion Study* dalam meningkatkan produktivitas produksi *Undergarment Brallete*?
2. Berapa besar peningkatan produktivitas setelah hasil analisis *Time and Motion Study* diterapkan?

## **1.3. Batasan Masalah**

Guna membatasi ruang penelitian terhadap masalah yang diteliti, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut

1. Penelitian dilakukan pada produksi *Undergarment Brallete Style* terpilih yang sedang berjalan pada *line* penjahitan 7 di PT WWW
2. Fokus penelitian hanya pada operator dengan waktu siklus tertinggi
3. Tidak membahas mengenai kualitas *output* produksi, spesifikasi produk, dan biaya produksi, dan waktu standar.

## **1.4. Maksud dan Tujuan**

### **1. Maksud**

Maksud penelitian ini adalah untuk mengeliminasi pemborosan bedasarkan analisis *Time and Motion Study*

### **2. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan produktivitas penjahitan pada produksi *Brallette Style* terpilih di PT WWW.

## 1.5. Manfaat Penelitian

### 1. Untuk Industri

Industri dapat meningkatkan efisiensi *line* penjahitan dan mencapai target yang diharapkan

### 2. Untuk Mahasiswa

Mahasiswa dapat meningkatkan pengetahuan terkait produktivitas *line* penjahitan dengan menggunakan analisis *Time and Motion Study*.

## 1.6. Kerangka Pemikiran

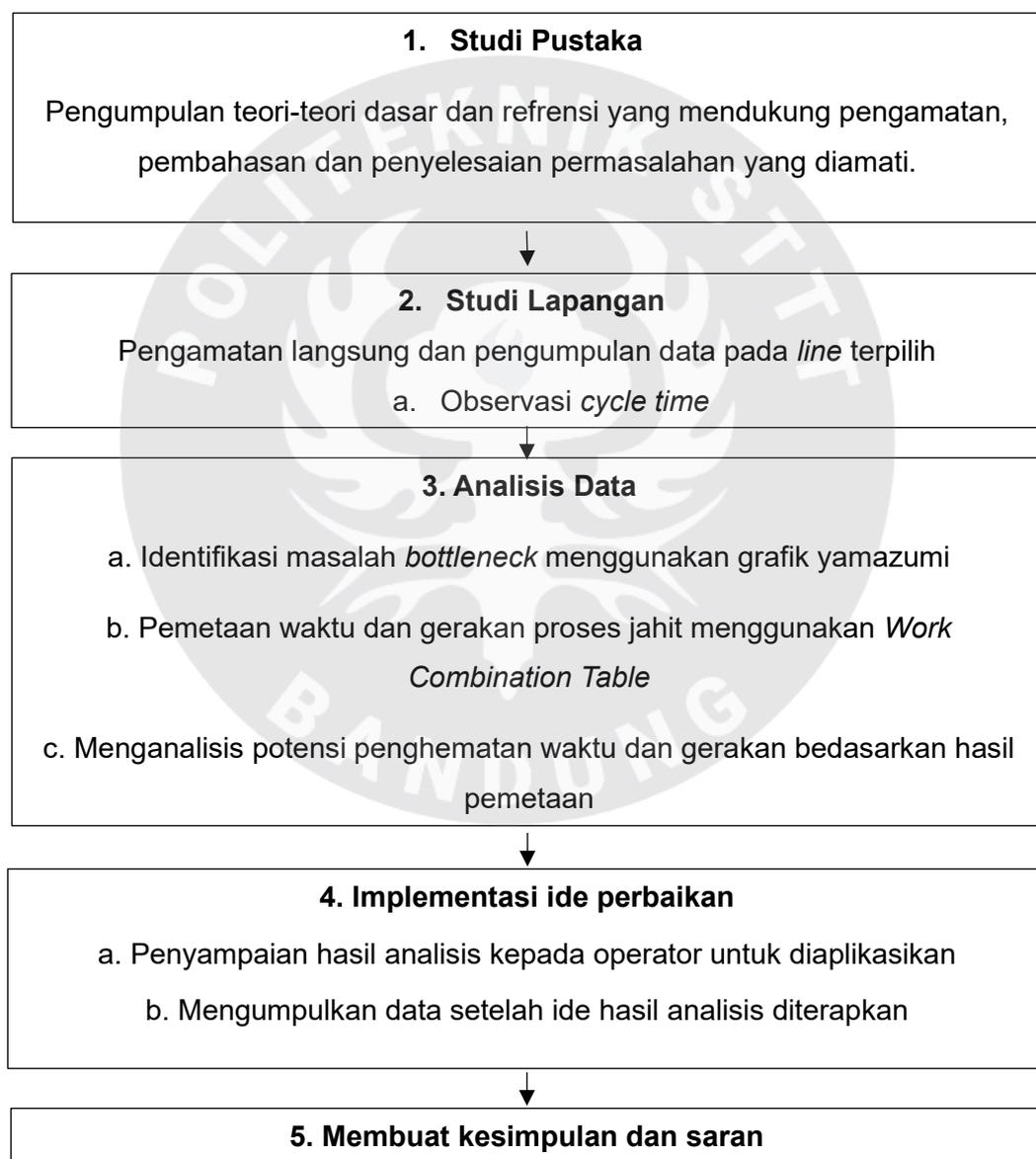
Analisa *time & motion study* dapat mengidentifikasi pemborosan waktu dan gerakan yang mengakibatkan ketidaktercapaian target produksi. Ketika terjadi masalah terkait rendahnya produktivitas, perlu dilakukan analisis *bottleneck* untuk mengetahui operator mana yang membutuhkan waktu paling lama dalam siklus jahitnya. Pada operator yang mengalami *bottleneck*, terjadi pemborosan gerakan dan waktu. *Bottleneck* bisa diidentifikasi dengan menggunakan grafik yamazumi. Grafik yamazumi adalah grafik yang memvisualisasikan penumpukan waktu yang diperlukan seorang operator untuk mengerjakan suatu aktivitas jahit. Grafik ini tersusun atas kombinasi grafik batang yang menunjukkan hasil *cycle time* dan grafik garis yang menunjukkan *takt time*. Selain itu, di dalam grafik yamazumi juga terdapat garis *takt time*. *Takt time* adalah waktu yang diperlukan untuk memproduksi suatu barang agar dapat memenuhi permintaan *customer* (R.Sundar, 2014). Pada operator yang mengalami *bottleneck*, terjadi penyempitan lajur produksi yang diidentifikasi lewat waktu *cycle time* (grafik batang) yang tingginya melebihi garis *takt time* (grafik garis). Aktivitas jahit yang dilakukan oleh operator tersebut kemudian diuraikan menjadi beberapa gerakan seperti mengambil panel (*pick*), menjahit (*stitch*), dan memotong sisa benang (*dispose*) untuk kemudian direkam durasi pengerjaannya dan ditampilkan pada *Work Combination Table*.

*Work Combination Table* adalah pemetaan yang menggambarkan kombinasi gerakan manusia dan mesin dalam satu siklus pekerjaan (R.Sundar, 2014) Lewat visualisasi pada tabel tersebut, urutan pekerjaan dan durasi pengerjaan dapat

lebih mudah dipahami (Aisyah, H, & Setiaji, 2020). Melalui analisa *time and motion study*, kemungkinan dapat ditemukan peluang penghematan waktu dan gerakan sehingga produktivitas *line* dapat meningkat.

### 1.7. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan mengobservasi data penelitian yang terukur. Berikut ini adalah alur penelitian yang dilakukan dalam gambar 1.7 dibawah ini.



Gambar 1. 1 Alur Metodologi Penelitian