

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Berkembangnya teknologi dan globalisasi menyebabkan meningkatnya persaingan pada sektor industri manufaktur. Namun, nyatanya kejadian pandemi *COVID-19* yang membawa dampak pada permintaan pada sektor industri garmen yang menurun. Menteri Perindustrian Republik Indonesia menyatakan bahwa pandemi *Covid-19* menyebabkan kinerja pembangunan sektor industri tekstil dan garmen terpuruk (Djirimu & Andi, 2021). Maka dari itu, usaha yang dilakukan para sektor garmen adalah dengan mempertahankan kinerjanya serta kualitas produknya. Industri garmen sangat erat kaitannya dengan produktivitas. Semakin tinggi permintaan yang diterima, maka semakin tinggi juga target produksi perusahaan tersebut. Dengan begitu, penting bagi sektor garmen memiliki produktivitas yang stabil pada proses produksinya sehingga dapat terus bersaing serta bertahan ditengah ketidakstabilan perekonomian di Indonesia.

Upaya yang dapat dilakukan oleh industri garmen dalam meningkatkan proses produksinya, salah satunya adalah dengan melihat standar proses produksi yang sudah dimiliki oleh industri tersebut. Proses produksi dapat dinyatakan berhasil apabila proses tersebut berjalan sesuai dengan *lead time* serta memenuhi target dan kualitas yang ditentukan. Maka dari itu, penerapan *lean manufacturing* dapat menjadi langkah awal yang efektif dan efisien dalam meningkatkan dan mempertahankan efisiensi pada rantai produksi. *Lean manufacturing* merupakan suatu upaya secara terus menerus dengan tujuan meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk barang maupun jasa namun sekaligus menghilangkan *non value added (waste)* (Vincent Gaspersz, 2007). Pendekatan menggunakan *lean manufacturing* berfokus pada pengurangan dan penghilangan *waste*. *Waste* atau pemborosan dibagi menjadi 7 tipe yang harus dihindari yaitu: *overproduction, waiting, unnecessary transportation, overprocessing, excess inventory, unnecessary motion dan defect* (Pinto, Matias, Pimentel, Azevedo, & Govindan, 2018).

Salah satunya bukti adanya pemborosan atau *waste* pada industri garmen khususnya pada proses produksi adalah dengan terjadinya *bottleneck* pada lini produksi. Pada PT X yang dijadikan lokasi penelitian, merupakan industri garmen yang memproduksi *intimates wear*. Terdapat order bra di lini 15 pada bulan

November, yang merupakan *new style running* atau *first order* pada PT X. Proses produksi pada produk tersebut mengalami kendala *bottleneck* yang membuat proses produksi terhambat dan efisiensi lini 15 yang rendah. Setelah proses produksi berlangsung selama 7 hari, efisiensi lini 15 masih dinyatakan dibawah 50%. Perusahaan ini memiliki standar minimal bahwa *workstudy/Industrial engineering* bertanggung jawab untuk membantu produksi untuk mencapai efisiensi minimal 50% per tahun 2022 untuk seluruh *line* produksi setiap mengalami pergantian *style*. Maka dari itu, kendala *bottleneck* pada *sewing line* 15 memerlukan tindakan perbaikan dalam mengurangi pemborosan akan waktu (*time*) dan pergerakan (*motion*) sehingga efisiensi lini tersebut dapat meningkat. Salah satu metode *lean manufacturing* dengan *bottleneck analysis* menggunakan *standardized work* yaitu penerapan *Work Combination Chart (WCC)* dan *Motion Economy* yang seharusnya dilakukan di PT X sebagai langkah perbaikan pada rantai produksi. Namun pada aktualnya, *industrial engineering* tidak melakukan upaya perbaikan pada lini 15 sampai hari ketujuh produksi. Berdasarkan hal tersebut maka judul yang diangkat pada karya tulis tugas akhir ini adalah

## **“UPAYA MENINGKATKAN EFISIENSI PRODUKSI *INTIMATES WEAR* DENGAN PENERAPAN *WORK COMBINATION CHART* DAN *MOTION ECONOMY*”.**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan diatas maka identifikasi masalah yang menjadi pokok pembahasan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan *Work Combination Chart (WCC)* dan *Motion Economy* pada produksi *intimates wear* line 15?
2. Berapakah peningkatan efisiensi dari hasil penerapan *Work Combination Chart (WCC)* dan *Motion Economy*?

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Produk *intimates wear* yang dianalisa adalah jenis produk *bra new running style* 231933 pada PT X dan dilakukan di *sewing line* 15.
2. Penelitian tidak memperhitungkan produktivitas dan berfokus pada efisiensi produksi sesuai dengan yang diterapkan pada PT X.

3. Konsep *lean manufacturing* yang digunakan adalah dengan alat bantu *work combination chart* dari hasil analisis *bottleneck* dan didukung oleh *basic tools of Industrial engineering* yaitu perbaikan dengan penerapan *Work Combination Chart (WCC)* dan *Motion Economy*

## 1.4 Maksud dan Tujuan

### 1.4.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan penerapan *Work Combination Chart (WCC)* dan *Motion Economy* pada produksi intimates wear line 15.

### 1.4.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi produksi dengan menghilangkan *bottleneck* pada proses produksi *intimates wear*.

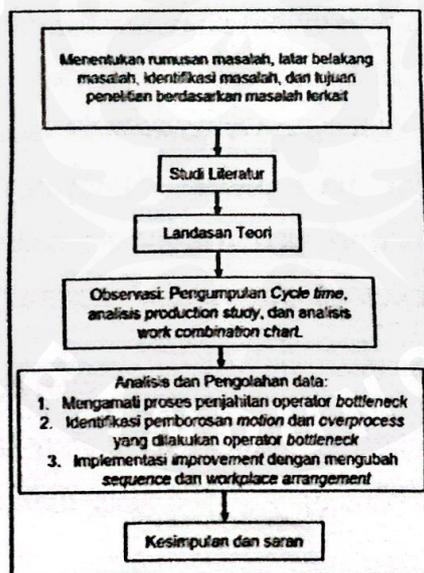
## 1.5 Kerangka Pemikiran

Proses *lean manufacturing*, dilakukan menggunakan *bottleneck analysis* dengan identifikasi *time and motion study* guna mengurangi pemborosan (*waste*) pada proses produksi. Terjadinya *bottleneck* pada *sewing line 15* di PT X, dapat diartikan bahwa adanya proses yang tidak sesuai dengan standar yang ditentukan, seperti terjadinya pemborosan (*waste*) pada proses produksi tersebut. Dalam proses pembuatan *work combination chart* sebagai alat bantu, terlebih dahulu diperlukannya pengambilan *cycle time* untuk mengidentifikasi proses *bottleneck* yang terjadi. Observasi proses pada *work combination chart* merupakan langkah yang dilakukan dalam mengurangi serta menghilangkan *waste* pada proses produksi ini. *Cycle time* atau disebut *process time* merupakan pengambilan waktu yang dibutuhkan tiap operator untuk memproduksi suatu produk (Zahra, 2015). *Cycle time* adalah analisis pengumpulan data untuk mengetahui kapasitas seluruh proses pada lini produksi tersebut secara menyeluruh, dari hasil *cycle time* ini maka dihasilkan *Yamazumi Chart* yang dapat menampilkan proses-proses yang mengalami *bottleneck*. Langkah berikutnya, setelah memastikan *output* yang dihasilkan oleh proses *bottleneck* dengan melakukan terlebih dahulu *production study*. *Production Study* adalah analisis yang dapat dilakukan dengan melakukan observasi yaitu mengukur waktu dari kapasitas aktual pada proses penjahitan yang operator lakukan dalam

rentang 30 menit (Kumianingtiyas, et al., 2021). Dilanjutkan dengan analisis *bottleneck* dengan membuat *work combination chart* (WCC) pada proses-proses tersebut, sehingga dapat diketahui tahapan proses yang menjadi peluang penerapannya *improvement* untuk mengurangi waktu pengerjaan. Dari hasil grafik *work combination chart* tersebut. Pendekatan dengan melihat *time* dan *motion study* yaitu mempertimbangkan *motion economy* diketahui merupakan cara yang efektif dan penting pada penerapan *lean manufacturing* (P, Kulkarni, S, Kshire, & Chandratre, 2014). Maka dengan itu, penerapan *Work Combination Chart* (WCC) dan *Motion Economy* pada produksi intimates wear line 15 sebagai alat bantu dan melakukan identifikasi pada *time* dan *motion study* untuk mengetahui *waste* (pemborosan) dan waktu pada setiap urutan pekerjaan, diharapkan berhasil untuk mengurangi waktu produksi sehingga efisiensi produksi dapat meningkat sesuai dengan yang diharapkan.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Berikut diagram alir berdasarkan metodologi penelitian diatas:



Gambar 1.1 Diagram alir metodologi penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam melakukan percobaan ini adalah sebagai berikut:

### 1. Merumuskan masalah

Pengamatan dilakukan secara langsung pada saat kegiatan praktik kerja lapangan di PT X. Proses awal dilakukan dengan merumuskan permasalahan

dari faktor terjadinya *bottleneck* pada lini 15 dengan melakukan pengamatan sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi pemborosan di dalamnya.

## 2. Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari sumber informasi yang diperlukan selama proses penelitian, seperti mempelajari jurnal-jurnal serta buku sebagai referensi untuk melakukan penelitian. Observasi awal dan studi literatur berjalan bersamaan dalam menyelesaikan permasalahan pada penelitian.

## 3. Landasan teori

Landasan teori berisi tinjauan teoritis dalam kerangka berpikir selama pelaksanaan penelitian. Disajikan teori-teori pendukung pada penelitian ini mengenai teori tentang produktivitas, efisiensi, *bottleneck pada industri garmen, lean manufacturing, waste, production study, yamazumi chart, work combination chart, method study, dan motion economy.*

## 4. Pengumpulan data

Melakukan analisis dalam penelitian ini merupakan proses pengumpulan data secara langsung, yaitu dengan mengumpulkan data *cycle time, yamazumi chart* lalu mengobservasi *bottleneck process* dengan membuat *breakdown process* pada *work combination chart*. Lalu, melihat potensi perbaikan (*improvement*), melakukan perbaikan, dan kembali melakukan *cycle time* untuk mengetahui pengurangan waktu yang diperoleh.

## 5. Analisis dan pengolahan data

Analisis dilakukan saat proses implementasi *improvement* pada *bottleneck area*. Dari analisis tersebut dilakukan pengolahan data mengacu pada teori yang digunakan.

## 6. Kesimpulan dan saran

Dibahas mengenai hasil dari penelitian serta memberikan kesimpulan dan saran untuk PT X dan industri garmen lainnya.