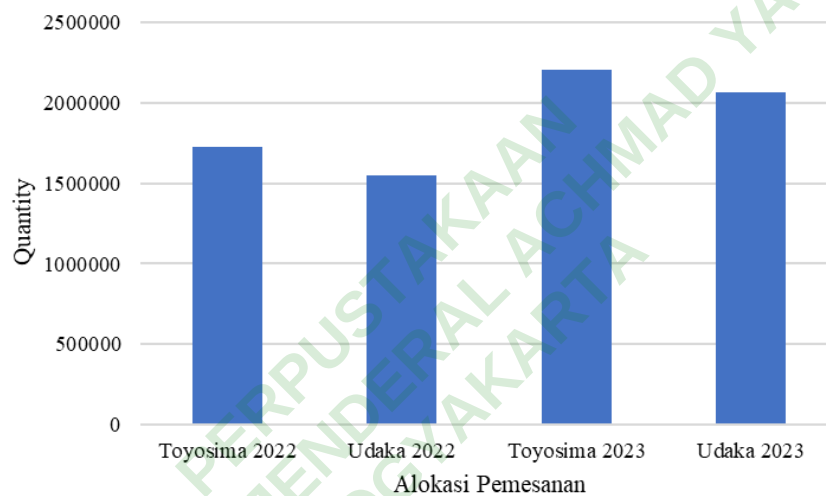


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang menghasilkan berbagai macam produk, salah satunya seragam dengan *buyer* Toyoshima. Produk tersebut merupakan salah satu produk unggulan perusahaan yang memiliki *re-ordering* yang cukup besar dengan data aktual pemesanan sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Summary Order PT XYZ Tahun 2022 & 2023

Berdasarkan gambar 3.1 jumlah pesanan *buyer* Toyoshima memiliki kenaikan setiap tahunnya dan lebih besar dibandingkan pesanan yang diberikan *buyer* XYZ. Hal tersebut menjadi bahan pertimbangan pemilihan objek penelitian karena proses produksi pada produk Toyoshima memakan waktu yang cukup lama dengan kompleksitas proses yang lebih rumit dibandingkan produk dengan *buyer* XYZ.

PT XYZ memiliki berbagai *line* produksi mulai dari proses persiapan bahan baku, *cuting*, *sewing*, *checking*, dan *finishing*. Dari berbagai *line* tersebut 1 *line sewing* terpilih menjadi objek penelitian karena terdapat permasalahan pencapaian target produksi.

Objek penelitian ini adalah *line sewing* Toyoshima 2 yang memiliki 29 operator, *workstation line* tersebut tersusun berdasarkan 32 *workstation* yang

terdiri dari 1 operator yang mengoperasikan 1 mesin jahit, setiap *workstation* diukur aspek *line balancing* yaitu *takt time* pengerjaan setiap proses.

3.2 Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan penelitian adalah laptop yang digunakan untuk mengupulkan data penelitian saat tahapan observasi dan wawancara. Serta digunakan untuk pengolahan data kualitatif dengan menggunakan *software* analisis kualitatif seperti SPSS dan *Lean Lab Yamazumi Chart Simulator*.

3.3 Data Penelitian

Data yang diperlukan dalam penelitian dapat berupa data-data penunjang seperti data primer maupun sekunder. Adapun klasifikasi data yang dibutuhkan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari hasil pengamatan di lapangan. Data tersebut dapat diperoleh dengan cara wawancara pada objek penelitian yang terlibat dengan topik penelitian. Data primer yang dibutuhkan oleh penelitian ini yaitu, data alur proses produksi. Data alur proses produksi adalah sekumpulan informasi yang mendeskripsikan urutan langkah-langkah suatu produk di buat, mulai dari *raw material* hingga menjadi *finish good product*. Proses produksi di PT XYZ terletak pada gambar 1.1.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung, data tersebut dapat berupa literatur atau penelitian sebelumnya. Peneliti memperoleh beberapa data sekunder berdasarkan data internal PT XYZ. Adapun data sekunder yang diperlukan sebagai berikut:

a. Jumlah operator dan jam kerja

Jumlah operator *sewing* T2 yaitu 34 orang dan jam kerja yang berlaku di PT XYZ yaitu 8 jam kerja per harinya.

b. Kapasitas produksi harian

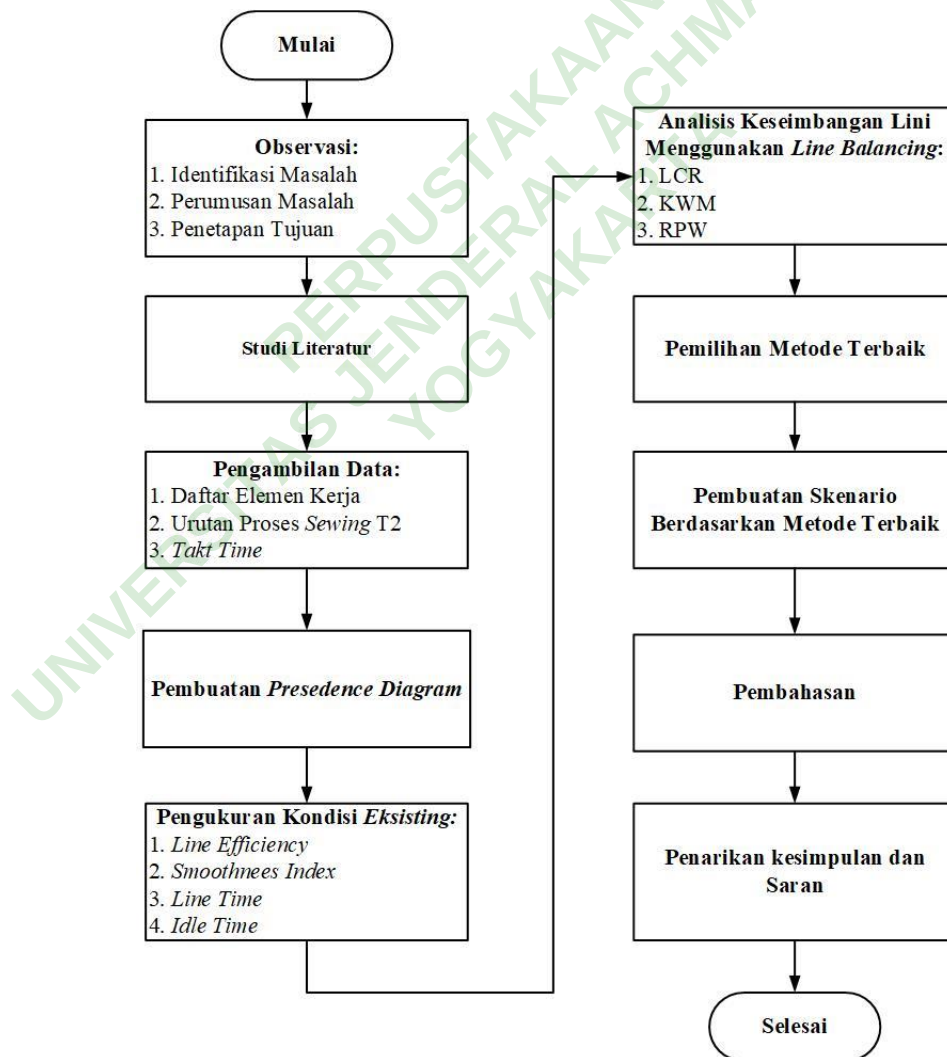
Kapasitas produksi harian *line Sewing* Toyoshima 2 adalah 250 pcs ingin di tingkatkan menjadi 320 pcs per hari.

c. Elemen kerja

Data elemen kerja merupakan data segala jenis proses yang diperlukan dalam proses pembuatan seragam AS7804, yang telah ditetapkan oleh pihak RnD PT XYZ.

3.4 Tahapan Penelitian

Adapun beberapa tahapan yang dilakukan selama kegiatan penelitian sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian

Berikut tahapan dan penjabaran setiap variable penelitian yang diperlukan selama kegiatan berlangsung:

1. Observasi

Observasi merupakan tahapan awal yang dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di perusahaan secara mendalam. Proses identifikasi dilakukan dengan cara observasi langsung dan wawancara kepada Manager Produksi PT XYZ. Setelah itu, dilakukan penetapan tujuan dan fokus penelitian sesuai dengan urgensi penelitian.

2. Studi literatur

Studi literatur adalah proses mengumpulkan informasi dari berbagai sumber tertulis untuk memperkuat langkah, tujuan, dan konsep penyelesaian masalah penelitian. Sumber tertulis tersebut dapat berupa jurnal, buku, laporan penelitian dan sumber terpercaya lainnya.

3. Pengumpulan data

Tahap selanjutnya yaitu pengumpulan data waktu kerja pada masing-masing *workstation*. Data yang digunakan bersumber dari data internal RnD PT XYZ, yang dikumpulkan pada tahap ini meliputi:

- a. Daftar semua elemen kerja yang terlibat dalam proses *Sewing*.
- b. Urutan pengerjaan elemen kerja (*precedence relationship*).
- c. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap elemen kerja.

4. Pembuatan *precedence* diagram

Precedence diagram adalah diagram yang menunjukkan urutan pengerjaan elemen kerja dalam suatu proses. Diagram ini dibuat berdasarkan data urutan pengerjaan elemen kerja yang dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Tujuan pembuatan *precedence* diagram menunjukkan proses yang ada secara jelas, serta keterkaitan antar proses yang ada. Adapun manfaat pembuatan *precedence* diagram yaitu meningkatkan pemahaman tentang proses, membantu dalam identifikasi *bottleneck* dan mempermudah perancangan sistem *assembly line* yang lebih efisien.

5. Pengukuran kondisi eksisting

Pengukuran kondisi eksisting adalah proses pengumpulan dan analisis data untuk memahami situasi saat ini dari suatu sistem atau proses *sewing* PT XYZ. Pengukuran ini penting untuk mengidentifikasi *line efficiency*, *workstation bottleneck* dan *idle time*. Sehingga didapatkan solusi yang efektif sebagai acuan kemajuan serta dampak dari solusi yang diterapkan.

6. Analisis penyeimbangan lini produksi

Pada tahapan ini dilakukan perbaikan dengan menggunakan 3 metode yaitu LCR, KWM dan RPW dan perhitungan performa dari rancangan tersebut.

7. Pemilihan Metode Terbaik

Pada tahapan ini dilakukan pemilihan dengan membandingkan beberapa indikator dalam tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Tabel Perbandingan Performa

Indikator	Saat ini	Skenario RPW	Skenario KWM	Skenario LCL
<i>Countinuos Line</i>				
<i>Jumlah Workstation</i>				
<i>Jumlah Pekerja</i>				
<i>Takt time</i>				
<i>Line efficiency</i>				
<i>Smoothness Index</i>				
<i>Line Time</i>				

8. Pembuatan skenario terbaik

Berdasarkan ketiga metode yang digunakan akan menghasilkan nilai efisiensi yang berbeda-beda. Metode yang terbaik memiliki nilai efisiensi yang tinggi. Namun, pasti akan ditemukan kendala dalam implementasi hasil rancangan terbaik seperti keterbatasan tempat. Sehingga perlu dilakukan penyesuaian agar rancangan tetap dapat digunakan dengan menggunakan tempat sebelumnya.

9. Pembahasan

Pada tahapan pembahasan dilakukan pemaparan mengenai hasil dan dapmat dari penelitian yang berpengaruh terhadap perubahan sistem pada kondisi eksisting. Sehingga diketahui segala jenis hipotesis yang dimiliki dalam penelitian

10. Penarikan kesimpulan dan saran

Setelah dilakukannya perbaikan lini produksi maka dapat ditarik kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilaksanakan.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA