

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan bisnis yang semakin pesat menuntut para pelaku industri untuk menciptakan inovasi guna menghasilkan produk berkualitas tinggi dalam jumlah yang optimal. Oleh sebab itu, setiap industri perlu berupaya menjaga kestabilan operasional. Namun, ketidakseimbangan dalam proses produksi kerap terjadi, yang mengakibatkan penyelesaian pekerjaan membutuhkan waktu lebih lama (Polewangi et al., 2023). Strategi produksi yang banyak digunakan oleh perusahaan maupun industri yaitu dengan melakukan produksi seoptimal mungkin namun tetap mengutamakan keefektifan dan efisiensi. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan biaya produksi agar tidak terjadi pemborosan maupun pengeluaran biaya yang besar untuk hasil yang sedikit. Salah satu faktor yang harus diperhatikan untuk mencapai efisiensi produksi adalah waktu proses produksi (Sudargini & Purwanto, 2020).

Faktor yang biasa terjadi dalam proses produksi dan menghambat pekerjaan adalah keseimbangan lintasan. Keseimbangan lintasan merupakan faktor penting dalam proses manufaktur karena berpengaruh langsung terhadap efisiensi kerja dan *output* produksi. Hal ini dapat menurunkan produktivitas dan meningkatkan biaya produksi. Oleh karena itu, diperlukan distribusi beban kerja yang optimal agar setiap stasiun kerja memiliki waktu siklus yang seimbang, sehingga proses produksi dapat berjalan lebih efisien (Polewangi et al., 2023). Ketidakseimbangan lintasan dalam proses produksi dapat dilihat dari beberapa stasiun kerja yang menganggur, sedangkan beberapa stasiun kerja yang lainnya tetap bekerja secara penuh. Oleh karena itu, diperlukan keseimbangan lintasan agar dapat meminimalkan waktu menganggur (*Idle time*) di setiap stasiun kerja. Secara umum keseimbangan lintasan produksi dapat dilakukan dengan cara mendistribusikan tiap-tiap elemen kerja ke stasiun kerja hingga waktu pengerjaan tiap stasiun kerja relatif sama. Adapun tujuan keseimbangan lintasan produksi yaitu meminimasi waktu menganggur di tiap

stasiun kerja, sehingga dicapai efisiensi kerja yang tinggi pada setiap stasiun kerja (Ahyan et al., 2021).

UD. Rahmat Mulia berlokasi di Jl. Medan-Banda Aceh, Gampong Beunot, Aceh Utara. Produk yang dihasilkan dapat berupa pintu, jendela, kusen, dan meja, perabot rumah tangga dan lain-lain. Penelitian ini, hanya berfokus pada pembuatan pintu. UD. Rahmat Mulia ini merupakan sebuah usaha dagang yang beroperasi dengan sistem *make to order*, dimana produksinya dilakukan berdasarkan pesanan pelanggan. UD. Rahmat Mulia memiliki 10 pekerja dalam pembuatan pintu. Pada proses pembuatan pintu terdapat 7 stasiun kerja dan 12 elemen kerja. Pada produksi pintu melibatkan beberapa tahapan seperti pembelahan balok kayu dengan waktu pengerjaan 5 menit, pengukuran dan pemotongan kayu dengan waktu pengerjaan 35 menit, perataan dengan waktu pengerjaan 20 menit, siku dengan waktu pengerjaan 22 menit, perakitan dengan waktu pengerjaan 130 menit, pegemplasan dengan waktu pengerjaan 60 menit dan *finishing* dengan waktu pengerjaan 10 menit.

Dari hasil observasi yang didapatkan pada penelitian ini bahwa dalam bulan Januari dimana rata-rata jumlah produksi yaitu sekitar 40 unit pintu dan pada bulan Februari meningkat menjadi 50 unit pintu. Dalam proses produksinya, waktu yang dibutuhkan pada pengerjaan pembuatan pintu dalam 1 hari bisa selesai 1 atau 2 pintu tergantung bentuk dan ukurannya. Pada proses pengerjaannya ditemukan penumpukan bahan baku pada stasiun kerja yang membuat lamanya proses pengerjaan pada elemen kerja. Hal ini disebabkan oleh ketidakseimbangan lintasan produksi, dimana beberapa stasiun kerja memiliki waktu penyelesaian lebih lama dibandingkan stasiun kerja lainnya, sehingga menghambat aliran kerja dan menyebabkan kemacetan di setiap stasiunnya. Akibat dari ketidakseimbangan lintasan ini yaitu terjadi keterlambatan dalam pemenuhan pesanan pelanggan sehingga dapat menurunkan kepuasan pelanggan dan dapat merusak reputasi perusahaan. Dari permasalahan yang ada, untuk perbaikan perusahaan kedepannya perlu diselesaikan dengan melakukan analisa terhadap lintasan produksi guna mengurangi waktu menganggur (*idle time*) dan meningkatkan efisiensi kerja agar dapat memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu, memperlancar aliran produksi,

serta meningkatkan *output* produksi tanpa menambah biaya tenaga kerja atau mesin secara signifikan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis mengangkat judul yaitu **“Analisis Keseimbangan Lintasan Produksi Pembuatan Pintu Kayu dengan Menggunakan Metode *Moodie Young* di UD. Rahmat Mulia”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari latar belakang pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Berapa nilai *line efficiency* pada lintasan produksi setelah menggunakan metode *moodie young* pada UD. Rahmat Mulia?
2. Berapa nilai *balance delay* pada lintasan produksi setelah menggunakan metode *moodie young* pada UD. Rahmat Mulia?
3. Berapa nilai *smoothness index* pada lintasan produksi setelah menggunakan metode *moodie young* pada UD. Rahmat Mulia?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui berapa hasil dari nilai *line efficiency* pada lintasan produksi setelah menggunakan metode *moodie young* pada UD. Rahmat Mulia.
2. Untuk mengetahui berapa hasil dari nilai *balance delay* pada lintasan produksi setelah menggunakan metode *moodie young* pada UD. Rahmat Mulia.
3. Untuk mengetahui berapa hasil dari nilai *smoothness index* pada lintasan produksi setelah menggunakan metode *moodie young* pada UD. Rahmat Mulia.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
  - a. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan perusahaan dalam meningkatkan efisiensi proses produksi dan membuat keseimbangan lintasan untuk menciptakan proses produksi pintu yang efisien.
2. Bagi Departemen Teknik Industri Universitas
  - a. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi tambahan sumber informasi dan wawasan baru kepada dunia akademis, sehingga dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi Mahasiswa
  - a. Mahasiswa dapat meningkatkan pengetahuan dalam penerapan teori tentang keseimbangan lintasan.

#### 1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

##### 1.5.1 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data permintaan, waktu siklus elemen kerja dan jumlah operator pada produksi pintu di UD. Rahmat Mulia.
2. Penelitian ini hanya membahas tentang perbaikan keseimbangan lintasan produksi menggunakan metode *moodie young*.

##### 1.5.2 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses produksi dalam pembuatan pintu berjalan dengan lancar.
2. Semua fasilitas dan mesin yang digunakan dalam proses produksi dalam kondisi baik.