

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keseimbangan lintasan merupakan suatu proses penyeimbangan lintasan produksi pada serangkaian stasiun kerja (mesin dan peralatan) yang perlu dilakukan dalam proses pembuatan produk. Hal tersebut bertujuan membentuk dan menyeimbangkan beban kerja yang dialokasikan pada tiap-tiap stasiun kerja. Jika tidak dilakukan keseimbangan lintasan maka dapat mengakibatkan ketidakefisienan dan menurunkan tingkat fleksibilitas rantai produksi.

Keseimbangan lintasan produksi sangat berhubungan erat dengan produksi massal. Sejumlah pekerjaan perakitan dikelompokkan kedalam beberapa stasiun kerja yang didalamnya terdapat elemen kerja. Semua stasiun kerja harus memiliki waktu siklus yang sama. Apabila dalam suatu stasiun kerja memiliki waktu dibawah waktu siklus idealnya, maka stasiun tersebut memiliki waktu menganggur. Keseimbangan lintasan produksi bertujuan untuk meminimasi waktu menganggur di tiap stasiun kerja, sehingga dapat dicapai efisiensi kerja yang tinggi pada setiap stasiun kerja.

CV. Mebel Internasional merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *furniture*. CV. Mebel International juga dikenal sebagai "MI", didirikan di Semarang, Jawa Tengah, Indonesia pada tahun 2004. Pabrik yang berlokasi di Tambak Aji Industrial Park terletak di Jl. Tambak Aji 6 no. 2, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia. Dengan luas area 20.000 m<sup>2</sup>. Perusahaan ini bersifat *make to order* dengan pemesanan produk sesuai dengan permintaan konsumen yang ada di tiap periodenya. Untuk memenuhi permintaan dari konsumen, perusahaan harus menyelesaikan pesanan tepat waktu dan juga memenuhi kualitas dari produk yang dipesan oleh konsumen.

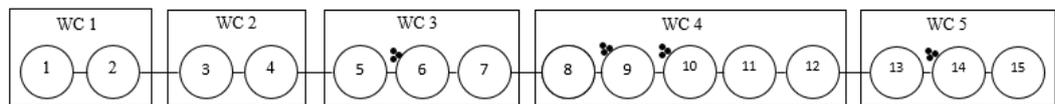
Jenis produk yang dihasilkan oleh perusahaan yaitu meja, almari, kursi, sofa, ranjang tempat tidur dll. Pengamatan yang dilakukan pada produksi meja kecil atau nakas yang diketahui memiliki kendala dalam proses produksinya. Pada proses produksi meja kecil atau nakas terdapat beberapa *work center* yang mengalami

*bottleneck* atau penumpukan. Berikut ini tabel data elemen kerja tiap *work center* yaitu :

**Tabel 1.1** Data Elemen Kerja Tiap Work Center

Work Center	Elemen Kerja	Proses
1	1	Quality Control Awal (pengecekan)
	2	Proses masuk gudang sementara
2	3	Pengeboran (proses pelubangan pada laci)
	4	QC Pertukangan
3	5	Amplas 1 Tang
	6	Amplas 2 Orbital
	7	QC Pengamplasan
4	8	Wiping Bawah
	9	Wiping Atas
	10	Toning
	11	Top Cut
5	12	QC finishing
	13	Colok
	14	Packing dalam
	15	packing luar

Sumber : Pengumpulan Data



**Gambar 1.1** Elemen Kerja yang Mengalami *Bottleneck*

Keterangan :

 = Stasiun kerja yang mengalami bottleneck

Terdapat 15 elemen kerja pada lintasan produksi meja kecil atau nakas. Dari ke 15 elemen kerja tersebut terdapat 4 elemen kerja yang mengalami penumpukan *work in proses*. Penumpukan produk setengah jadi menyebabkan penurunan proses produksi karena banyak penumpukan proses pengerjaan barang setengah jadi, dengan mengamati waktu proses produksi di 5 *work center*, 15 elemen kerja. Setelah itu dapat dilakukan analisa pada stasiun kerja yang mengalami banyak penumpukan proses produksi barang setengah jadi pada *work center* 3 yaitu elemen kerja 6 amplas 2 orbital dan *work center* 4 yaitu elemen kerja 9 wiping atas, elemen kerja 10 toning dan *work center* 5 yaitu elemen kerja 14 *packing* dalam yang akhirnya mengakibatkan ketidak lancaran atau menghambat proses penyelesaian produk sehingga perlu adanya perbaikan penambahan tenaga kerja supaya dapat

meningkatkan efisiensi di lini produksi. Namun keadaan yang terlihat dilintasan produksi yang memproduksi Meja Kecil atau Nakas mengalami beberapa masalah yang mengakibatkan kurang maksimalnya *output* yang dihasilkan, saat ini terjadi beberapa penumpukan produk yang sedang diproses di beberapa stasiun kerja, sehingga mengakibatkan terhambat proses produksi yang mengakibatkan *idle time* di beberapa stasiun kerja. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan perbaikan performansi keseimbangan lintasan yang bertujuan untuk membuat suatu perencanaan yang baik didalam proses produksi tersebut. Dengan beban kerja yang seimbang diantara stasiun kerja akan menghasilkan tingkat efisiensi yang maksimal.

Oleh karena itu permasalahan terjadinya *bottleneck* di bagian pengamplasan *finishing* dan *packing* yang merupakan penyebab dari ketidakseimbangan lintasan pada proses produksi, maka diperlukan suatu langkah identifikasi dari penyebab *bottleneck* tersebut. Dan *bottleneck* ini disebabkan karena adanya stasiun kerja yang memiliki waktu stasiun kecil yang diikuti dengan stasiun kerja, yang memiliki waktu stasiun besar, sehingga menimbulkan antrian produk yang menunggu untuk proses pengerjaan. Namun sebaliknya, yaitu terdapat stasiun kerja yang memiliki waktu stasiun besar yang diikuti dengan stasiun kerja yang memiliki waktu stasiun kecil, maka operator di stasiun kerja dengan waktu stasiun yang lebih banyak menganggur karena menunggu operator di stasiun kerja sebelumnya selesai melakukan pekerjaannya ( *idle time* ). Maka dari itu, perlu adanya identifikasi *bottleneck* dan upaya untuk meminimasi tingkat *bottleneck* agar mampu meningkatkan kapasitas produksi sehingga target permintaan dan target produksi dapat terpenuhi.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, perumusan masalah yang saya dibahas dalam penelitian ini adalah ketidakseimbangan pada lintasan stasiun kerja pengamplasan, *finishing* dan *packing* proses produksinya terjadi penumpukan aliran proses produksi saat pengerjaan. Hal tersebut mengakibatkan ketidak

lancaran atau menghambat aliran proses produksi, sehingga perusahaan tidak bisa memenuhi permintaan konsumen dengan tepat.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menjaga agar pembahasan pada materi ini lebih terarah, maka penulis menentukan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di CV. Mebel Internasional bulan desember – Januari 2020
2. Penelitian yang dilakukan hanya meneliti pada satu jenis produk Meja Kecil atau Nakas.
3. Penelitian ini hanya mengambil aspek waktu kerja operator yang bekerja pada bagian proses produksi.
4. Parameter yang digunakan adalah *balance delay*, *line efficiency*, *smoothness index*.
5. Dalam penelitian ini tidak sampai perhitungan biaya.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian yang saya lakukan adalah menyeimbangkan lintasan produksi yang lebih efisien pada stasiun kerja yang mengalami penumpukan (*bottleneck*) dengan menggunakan parameter *line balancing* yaitu *balance delay*, *line efficiency*, *smoothness index*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Menjadi sarana pembelajaran dan menerapkan ilmu-ilmu yang diterima selama menjalani perkuliahan di bidang teknik industri pada perusahaan manufaktur
2. Untuk perusahaan dapat digunakan sebagai masukan untuk keseimbangan lintasan kerja di tiap stasiun kerja agar perusahaan dapat meminimalkan *bottleneck* yang terjadi

3. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai referensi, tambahan literatur perpustakaan, serta mempererat kerjasama antara perusahaan dan universitas.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan yang digunakan dalam menyusun laporan ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang permasalahan awal yang akan dibahasmulai dari latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang didapat dari penenilitian-penelitian terdahulu, landasan teori yang berisikan materi tentang penelitian yang dilakukan yaitu studi kelayakan bisnis dari aspek non finansial dan finansial, serta hipotesis dan kerangka teoritis.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang pengumpulan dan serta teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data, pengujian hipotesa, metode analisis yang digunakan, pembahasan hasil penelitian dari aspek non finansial dan finansial, penarikan kesimpulan serta diagram alir penelitian.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang data yang dikumpulkan, kemudian dilanjutkan dengan proses pengolahan data, menganalisis data, dan pembuktian hipotesa berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang ringkasan dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan serta pemecahan masalah dan saran yang dapat diberikan penulis untuk pihak perusahaan maupun untuk penelitian yang akan datang.