

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perubahan teknik bekerja, proses manufaktur, kemampuan sumber daya manusia merupakan dampak dari penerapan industri 4.0. Prinsip dasar dari revolusi industri 4.0 yaitu meningkatkan efisiensi pada setiap stasiun kerja dalam proses manufaktur (Airlangga Hartato, 2019).

Langkah dalam mewujudkan peningkatan efisiensi pada stasiun kerja dalam proses manufaktur dengan menghilangkan tahapan atau proses manufaktur yang tidak memberi nilai tambah, sehingga membuat rantai proses manufaktur menjadi ramping dan dapat tercapainya nilai tambah produk yang tinggi dengan kualitas sebaik-baiknya.

*David L. Goetsch* dan *Stanley Davis* (2002) menyatakan kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berkaitan dengan produk jadi, *customer services*, proses manufaktur dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi dengan yang diharapkan. Proses manufaktur yang baik akan menghasilkan kualitas produk yang baik pula. Perusahaan manufaktur yang ingin tetap konsistensi dengan kualitas produknya akan meningkatkan efisiensi pada stasiun kerja dalam proses produksinya.

PT *Haida Agriculture* Indonesia merupakan salah satu industri manufaktur ransum makan hewan yang memproduksi pakan ayam, pakan ikan dan pakan udang yang mulai dibangun pada tahun 2017 dan berproduksi sendiri sejak tahun 2019 dengan frekuensi produk jadi sebanyak empat ton perjamnya. Salah satu cara perusahaan dalam mempertahankan eksistensinya serta terus mengembangkan usahanya dilakukan dengan cara menjaga serta ketat bahan baku masuk, proses produksi hingga proses

pengiriman kepada konsumen untuk mewujudkan visi perusahaan yaitu “Menjadi yang terkuat dalam industri pakan di Indonesia, menjadi nomor satu dalam bidang industri pakan akuatik, menjadi perusahaan pertanian dan peternakan kelas dunia”.

Bahan baku yang digunakan pada proses produksi di PT Haida *Agriculture* Indonesia dalam memproduksi pakan ternak diantaranya: jagung, gandum, tepung hewani, tepung nabati, obat-obatan, *premix*, pasta ikan dan pasta udang. Tahap awal dalam proses produksi pakan ternak pada PT Haida *Agriculture* Indonesia dimulai dengan proses pengintekan, Waktu yang dibutuhkan dalam proses pengintekan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.1 Waktu Proses Pengintekan**

Node	Proses Operasi	Waktu
		(menit)
1	Penimbangan truk masuk area pabrik	1,5
2	Truk masuk area pengambilan <i>sample</i>	0,7
3	Pengambilan <i>sample</i> bahan baku pertama	4,5
4	<i>Quality control</i>	90
5	Bahan baku berpindah ke area silo	1,5
6	Bahan baku berpindah ke gudang bahan baku	2,5
7	Pembongkaran bahan baku di gudang bahan baku	29
8	Pengambilan <i>sample</i> bahan baku kedua di gudang bahan baku	14,5
9	Pembongkaran bahan baku di silo	3,5
10	Pengambilan <i>sample</i> bahan baku kedua di silo	1,8
11	Proses pengintekan	25,4
	Jumlah (waktu siklus)	174,9

Sumber: Perhitungan langsung di Haida *Agriculture* Indonesia

Proses pengintekan dalam produksi pakan ternak memiliki waktu siklus yang panjang. Waktu siklus yang baik dapat meningkatkan efisiensi produksi perusahaan dengan menghilangkan stasiun kerja yang tidak menambah nilai. Proses pengintekan memiliki beberapa stasiun kerja yang membutuhkan waktu cukup lama dalam menyelesaikan pekerjaannya yang menyebabkan stasiun kerja yang lain tidak melakukan proses produksi dan mengalami *balance delay* dan berakibat pada waktu siklus yang panjang, penempatan stasiun kerja yang tidak saling berdekatan juga mengakibatkan *idle time* karena membutuhkan waktu untuk proses transportasi dari stasiun kerja ke stasiun kerja yang lain, sehingga diperlukan perbaikan untuk meminimalkan waktu siklus dan perubahan *layout* untuk mewujudkan waktu siklus yang baik dan meminimalkan *Idle time*.

*Idle time* merupakan istilah untuk menganggurnya mesin atau tenaga kerja pada lini produksi. *Idle time* yang disebabkan oleh tidak meratanya beban kerja pada setiap stasiun kerja dalam proses pengintekan dapat diselesaikan dengan menyeimbangkan lintasan produksi (*line balancing*). *Line balancing* atau keseimbangan lintasan merupakan strategi untuk menyamaratakan beban kerja di setiap stasiun kerja serta mengurangi *idle time* dan kelebihan kapasitas kerja pada stasiun kerja lain. Tujuan keseimbangan lintasan (*line balancing*) untuk mengurangi jumlah *delay* atau *idle time* serendah mungkin (Bedworth, 1997). Sasaran dari diterapkannya keseimbangan lintasan (*line balancing*) yaitu mengefisiensi lintasan kerja yang tinggi sehingga didapatkan lintasan kerja yang merata. Salah satu metode keseimbangan lintasan yaitu metode *Ranked Positional weight*, yaitu mengurutkan bobot posisi untuk menyamaratakan beban kerja pada masing-masing stasiun kerja.

Tata letak antara stasiun kerja yang saling berkaitan juga berpengaruh pada tingginya waktu siklus dalam proses pengintekan di PT Haida Agriculture Indonesia. Perbaikan tata letak perusahaan utamanya pada stasiun kerja untuk proses

pengintekan dapat diselesaikan menggunakan metode ARC (*Activity Relationship Chart*). Metode ARC (*Activity Relationship Chart*) merupakan teknik sederhana dalam merencanakan usulan tata letak ulang di PT Haida Agriculture Indonesia utamanya pada stasiun kerja untuk proses pengintekan. Merampingkan lintasan dan pengusulan *re-layout* di PT Haida Agriculture Indonesia utamanya pada proses pengintekan diharapkan dapat mengurangi *idle time* dan meningkatkan lintasan efisiensi perusahaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Proses pengintekan dalam produksi pakan ternak di PT Haida Agriculture Indonesia memiliki waktu siklus yang panjang karena tidak meratanya beban kerja pada masing-masing stasiun kerja yang menimbulkan *idle time*, juga disebabkan oleh *layout* alur proses pengintekan yang kurang efektif sehingga memerlukan *re-layout* untuk mendukung keseimbangan lintasan proses pengintekan. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan keseimbangan lintasan (*line balancing*) produksi pada proses pengintekan di PT Haida Agriculture Indonesia?
2. Bagaimana usulan *relay-out* alur proses pengintekan untuk meningkatkan keseimbangan lintasan (*line balancing*) di PT Haida Agriculture Indonesia?
3. Bagaimana perbandingan keseimbangan lintasan sebelum dan sesudah *relay-out* alur proses pengintekan di PT Haida Agriculture Indonesia?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Mengetahui penerapan keseimbangan lintasan (*line balancing*) produksi pada proses pengintekan di PT Haida Agriculture Indonesia.

2. Mengetahui usulan *relay-out* alur proses pengintekan untuk meningkatkan keseimbangan lintasan (*line balancing*) di PT Haida Agriculture Indonesia.
3. Membandingkan keseimbangan lintasan sebelum dan sesudah *relay-out* alur proses pengintekan di PT Haida Agriculture Indonesia.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dilakukannya penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil penelitian keseimbangan lintasan (*line balancing*) pada proses pengintekan di PT Haida Agriculture Indonesia
2. Mengetahui usulan *relay-out* alur proses pengintekan di PT Haida Agriculture Indonesia untuk mengurangi *delay*.
3. Mengetahui perbandingan keseimbangan lintasan sebelum dan sesudah *relay-out* alur proses pengintekan di PT Haida Agriculture Indonesia dalam meminimalkan *idle time* dan meningkan efisiensi produksi.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Penelitian ini memiliki batasan-batasan masalah agar mencapai sasaran penelitian yang diharapkan dan dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada manajemen *Quality Control* bahan baku di PT Haida Agriculture Indonesia.
2. Penelitian ini dilakukan pada alur proses pengintekan di PT Haida Agriculture Indonesia.
3. Perbaikan keseimbangan lintasan (*line balancing*) produksi dan usulan tata letak ulang dilakukan pada alur proses pengintekan di PT Haida Agriculture Indonesia.