

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Revolusi industri 4.0 sudah memasuki dunia digitalisasi sistem industri. Semua data yang diperlukan pada produksi maupun manajemen diinputkan pada suatu sistem digital sehingga semua yang berkepentingan dapat mengakses tanpa perlu mencari orang yang berkepentingan. Sebelumnya, di industri 3.0, dunia industri menggencarkan dalam hal otomatisasi proses-proses produksi. Mesin-mesin produksi lebih dipilih perindustrian untuk menggantikan tenaga kerja manusia. Hal ini dapat memberikan efek positif dengan adanya peningkatan output dan keseragaman produk. Akan tetapi, efek negatif yang terjadi adalah banyaknya pemutusan hubungan kerja yang dilakukan industri-industri besar dan semakin sempitnya lapangan pekerjaan bagi masyarakat.

Dengan dimulainya revolusi industri ketiga di abad dua puluh ini, Indonesia tertuntut untuk mengikuti perkembangan industri dunia, sehingga efek negatif yang ditimbulkan dengan adanya revolusi industri saat itu juga berdampak pada industri-industri di Indonesia. Peningkatan efisiensi dan produktivitas dari setiap departemen pada industri tersebut menjadi tolak ukur yang signifikan untuk memperkuat alasan diterapkannya industri 3.0 ini. Meskipun dalam realitanya Indonesia mengalami keterlambatan dalam revolusi ini, efek peningkatan efisiensi dan produktivitas yang dirasakan industri-industri besar sangat signifikan, yaitu penurunan biaya produksi.

Ketatnya persaingan dunia industri era ini membuat pengelola industri berpikir keras untuk menciptakan strategi yang tepat dalam menghadapi situasi yang ada. Perlu adanya strategi transformasi agar tidak terjebak dalam industrial dan manpowers shock. Menteri ketenagakerjaan, dalam siaran pers (10/3/2018) mengatakan bahwa jika lambat mengantisipasi hal tersebut maka Indonesia akan tertinggal oleh negara-negara lain (M. Hanif Dhakiri dalam Detik Finance). Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pengelola industri adalah meningkatkan produktivitas tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan.

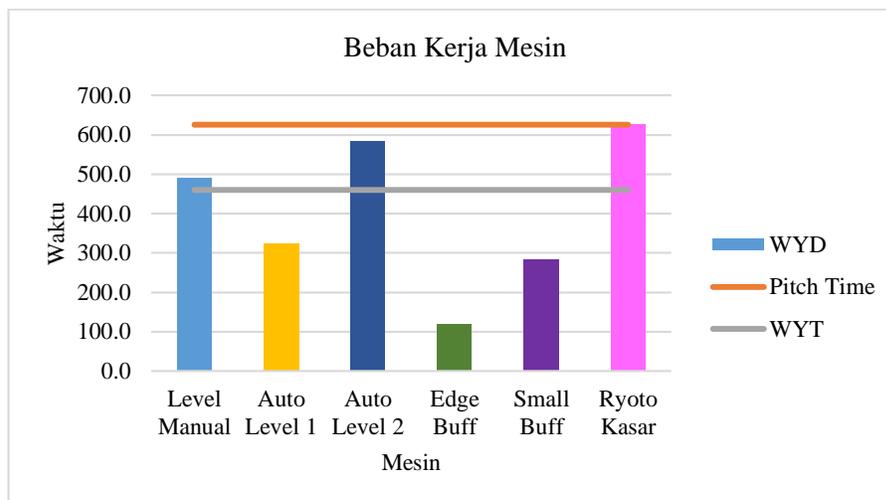
Dalam upaya peningkatan produktivitas, perusahaan melakukan beberapa hal sesuai kebijakan perusahaan terkait. Seperti halnya dengan PT Yamaha Indonesia, perusahaan ini memiliki kebijakan tersendiri sehingga untuk berkompetisi di perindustrian dunia, Yamaha Indonesia selalu mempunyai target produktivitas dan/atau efisiensi dimana setiap periodenya semakin meningkat diiringi dengan peningkatan jumlah output. Salah satu hal yang dilakukan oleh perusahaan ini untuk mencapai produktivitasnya adalah dengan kaizen atau perbaikan berkesinambungan secara terus menerus. Perbaikan ini tidak hanya memperbaiki alat dan mesin produksi, tetapi juga alur produksinya. Pemilihan mesin yang tepat termasuk salah satu upaya perusahaan dalam pelaksanaan kaizen ini. Dengan tepatnya mesin yang digunakan, dapat meningkatkan jumlah output dimana waktu pengerjaannya semakin singkat dan mengurangi pengerjaan ulang akibat kurang baiknya proses tersebut.

Pada Departemen Painting bagian Buffing Small UP dan UP Part menjadi salah satu objek kaizen dari Yamaha Indonesia. Proses *buffing* merupakan proses pengilapan *part* dan merupakan proses pembuatan *part* bagian akhir sebelum dikirimkan ke departemen perakitan (*assembly*). Buffing Small UP merupakan bagian akhir dalam produksi *part* penyusun piano dan hal ini berpengaruh pada perakitan piano. Jika *part* yang dibutuhkan belum lengkap, maka departemen perakitan (*assembly*) tidak dapat memproses *part-part* yang sudah terkumpul menjadi satu piano utuh. Oleh karena itu, semua keterlambatan *part* dari proses sebelum *buffing* ini harus dapat dipercepat pada saat proses *buffing*. Untuk mempercepat

proses *buffing* tersebut, maka dibutuhkan mesin yang tepat agar hasil dari proses *buffing* ini baik tanpa *repair*.

*Supplier* bagian Buffing Small UP adalah bagian Sanding Small UP. Terdapat 150 part yang dikirimkan dari Sanding Small UP ke Buffing Small UP setiap jamnya. Tanpa adanya peringatan *part* prioritas, area pertama masuknya *part* dari Sanding Small UP, bagian Buffing Small UP akan memproses semua *part* yang diterima. Hal tersebut dapat mengakibatkan ketidak-tepatan pengiriman barang yang dibutuhkan oleh bagian perakitan. Sehingga kekurangan *part* untuk merakit suatu piano utuh tidak terpenuhi dan dapat membuat penumpukan part di bagian perakitan. Kekurangan *part* tersebut divisualisasikan dengan adanya *minus* part di setiap bulannya. *Part minus* ini yang seharusnya menjadi *part* prioritas untuk dikerjakan pada bagian Buffing Small UP.

Proses awal pada bagian Buffing Small UP ini memiliki enam mesin untuk memotong serat *sanding* pada permukaan dan samping dari seluruh *part* yang masuk bagian ini, yaitu Mesin Level Buff Manual, Auto Level Buff 1, Auto Level Buff 2, Edge Buff, Small Buff, dan Ryoto Kasar. Dari keenam mesin ini, terlihat terjadi ketidak-seimbangan beban kerja pada setiap mesin. Dengan adanya ketidak-seimbangan beban kerja mesin, maka proses pada *buffing* awal pada bagian Buffing Small UP kurang efisien. Gambar 1.1 berikut menggambarkan beban kerja setiap mesin untuk proses *buffing* awal di stasiun kerja Buffing Small UP:



Gambar 1.1 Beban Kerja Mesin

Dari Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa Mesin Level Buff Manual, Auto Level Buff 2 dan Ryoto Kasar sudah melewati batas waktu yang disediakan oleh perusahaan. Oleh karena itu, untuk menyeimbangkan beban kerja mesin dan untuk mengurangi resiko *minus* lebih tinggi, maka dibutuhkan pemilihan mesin yang tepat. Hal ini dimaksudkan untuk memberi solusi terbaik untuk mempercepat pergerakan *part* prioritas pada bagian Buffing Small UP. Dibutuhkan perhitungan dari beberapa kriteria terkait untuk memilih salah satu di antara ketiga jenis mesin tersebut, hal itu dapat dilakukan dengan menggunakan metode TOPSIS. Metode ini memiliki kelebihan yaitu lebih praktis, mudah dipahami, efisien, menggunakan data kualitatif dan kuantitatif sehingga lebih akurat, serta memiliki kemampuan dalam penentuan dari alternatif ideal. Hal ini lebih sesuai dengan keadaan lapangan dimana penelitian dilakukan karena membutuhkan waktu yang singkat dan data kualitatif serta kuantitatif agar pemilihan mesin lebih akurat. Oleh karena itu, penggunaan metode TOPSIS ini merupakan metode yang ideal digunakan pada penelitian ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diutarakan maka permasalahan tersebut dirumuskan sebagai berikut:

1. *Part* apa yang memiliki jumlah *minus* tertinggi pada Bulan Juli 2018?
2. Mesin apa yang tepat untuk mengurai *part* dengan *minus* tertinggi?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui *part* yang memiliki jumlah *minus* tertinggi pada Bulan Juli 2018.,
2. Mendapatkan mesin yang tepat untuk mengurai *part* dengan *minus* tertinggi pada bagian awal buffing small UP.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan rekomendasi mesin yang tepat kepada kepala kelompok untuk proses awal *part* dengan *minus* tertinggi.
2. Perusahaan dapat menerapkan usulan pemilihan mesin terbaik untuk meningkatkan produktivitas dan penjaminan mutu.
3. Mengurai *minus* agar perakitan piano dapat berjalan sesuai rencana perusahaan.
4. Memberikan wawasan sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

## 1.5 Batasan Penelitian

Cakupan pembahasan masalah yang dibatasi oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Tidak membahas cacat produk.

2. Tidak membahas biaya
3. Hanya meneliti pada *part* dengan *minus* (kekurangan) tertinggi saja di akhir Bulan Juli 2018.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini dibagi menjadi enam BAB, secara garis besar keenam BAB tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Di dalamnya terdapat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Berisikan kajian induktif dan deduktif yang menjadi landasan dalam penelitian, terdiri dari beberapa kajian teori dan penelitian terdahulu.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada BAB ini diuraikan bagaimana perjalanan penelitian ini, seperti objek penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, metode analisis data, dan alur penelitian.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Menguraikan proses pengolahan data menggunakan metode tertentu dimana di dalamnya terdapat gambar dan grafik yang diperoleh dari hasil penelitian untuk mencapai tujuan penelitian.

## **BAB V PEMBAHASAN**

Berisi analisis dari hasil pengolahan data pada BAB sebelumnya serta potensi-potensi sistem baru jika diimplementasikan.

## **BAB VI PENUTUP**

Berisi simpulan dari keseluruhan penelitian dan merupakan jawaban dari rumusan masalah penelitian ini serta saran-saran dari peneliti untuk pengembangan penelitian selanjutnya dan untuk perusahaan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**