

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab I berisikan latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, dan batasan masalah dari penelitian.

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut (Jasasila, 2017) perkembangan teknologi mesin industri yang semakin berkembang memberikan dorongan untuk semua perusahaan industri agar bisa mengadopsi perkembangan teknologi tersebut untuk menghasilkan produk yang lebih berkualitas terlepas dari biaya investasi yang harus dilakukan. Maka, agar perusahaan bisa mengembangkan hasil produksi perusahaan, teknologi mesin dibutuhkan oleh perusahaan.

Perkembangan-perkembangan teknologi mesin yang dilakukan oleh pabrik-pabrik tersebut juga merupakan salah satu bentuk proses modernisasi dalam pabrik. Perkembangan tersebut berguna untuk membantu mengurangi kesalahan-kesalahan minor yang biasa dilakukan oleh manusia. Dalam proses produksi yang dilakukan oleh pabrik terutama dalam pabrik makanan ringan seperti wafer, biasanya produk akan lebih mudah rusak karena bersifat renyah dan mudah pecah. Kesalahan-kesalahan yang biasa dilakukan oleh manusia pada saat proses produksi membuat produk tidak bisa dijual ke publik dan harus dibuang karena produk yang sudah rusak seperti wafer tidak dapat di daur ulang menjadi bahan mentah, karena wafer merupakan produk makanan. Tidak hanya kesalahan manusia tetapi kurangnya tingkat konsistensi operator dalam melakukan pekerjaannya membuat waktu yang

dibutuhkan untuk menghasilkan produk juga menjadi lebih tinggi. Sehingga dibutuhkan alat yang bisa membantu proses produksi agar kesalahan manusia bisa berkurang dan juga waktu untuk memproduksi produk menjadi lebih rendah. Alat yang dibutuhkan untuk membantu masalah tersebut yaitu *conveyor belt*. *Conveyor belt* sendiri biasanya banyak digunakan dalam pabrik-pabrik yang melakukan produksi massal, karena *conveyor belt* membantu para pekerja untuk memindahkan barang dari stasiun satu ke stasiun lainnya.

Selain waktu produksi, biaya produksi juga menjadi sebuah masalah untuk perusahaan. Masalah yang ditimbulkan dari biaya produksi adalah biaya gaji dari karyawan. Ketika perusahaan belum mengadopsi perkembangan teknologi mesin seperti *conveyor belt*, perusahaan akan menggunakan tenaga kerja manusia yang lebih banyak untuk melakukan produksi dari produk yang dibuat. Ketika menggunakan tenaga kerja manusia yang lebih banyak, gaji yang dikeluarkan dari perusahaan untuk tenaga kerja akan terus bertambah setiap waktunya. Maka, penggunaan *conveyor belt* dibutuhkan untuk mengurangi tenaga kerja yang digunakan.

*Conveyor belt* merupakan alat pemindah barang yang memiliki tingkat efisien yang lebih baik dibandingkan dengan pemindahan barang dengan menggunakan mobil atau alat berat lainnya. Barang-barang yang dapat dipindahkan oleh *conveyor belt* ini merupakan benda-benda padat baik itu *raw material* maupun produk jadi. *Conveyor belt* termasuk kepada mesin otomatisasi yang dapat membantu proses produksi dengan meningkatkan efisiensi dan produktivitas sesuai dengan keinginan dan target produksi perusahaan. Dalam mengembangkan mesinnya dari mesin lama

ke mesin baru, salah satu mesin yang dapat digunakan oleh perusahaan manufaktur adalah *conveyor belt*. *Conveyor belt* dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dari tiap lini produksi atau perusahaan manufaktur itu sendiri. Seperti pembuatan mesin *conveyor* pada lini produksi untuk mengurangi tenaga kerja pada stasiun kerja yang akan diteliti. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan memberikan ide sistem produksi usulan yang diperuntukkan khusus lini produksi bagian *transfer* produk ke bagian *packaging* wafer pada perusahaan manufaktur makanan. Penelitian ini dilakukan di salah satu pabrik makanan dan minuman di Tangerang.

Kemudian, peneliti membuat miniatur untuk memberikan penjelasan yang lebih jelas terkait dengan usulan penggunaan *conveyor belt* yang diberikan oleh peneliti. Menurut KBBI miniatur merupakan sebuah benda tiruan dengan skala kecil yang dibuat dari tanah liat, kayu, besi, dan lain-lain. Ukuran miniatur biasanya lebih kecil dari ukuran aslinya, miniatur dibuat untuk mempermudah pengertian dari usulan sistem yang akan dibuat.

PT X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang makanan ringan dan minuman seperti wafer, minuman berperisa, biskuit, dan lain-lain. PT X masih banyak menggunakan tenaga kerja manusia yang menyebabkan target produksi terkadang membutuhkan waktu yang lebih lama karena tingkat stabilitas kinerja kerja manusia yang tidak konsisten. Sehingga perusahaan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mencapai target produksi yang ditetapkan oleh perusahaan.

## 1.2 Pokok Permasalahan

1. Penggunaan sumber daya manusia dalam melakukan proses produksi menyebabkan biaya tahunan pabrik bertambah setiap tahunnya.
2. Ketidakstabilan kinerja pekerja membuat waktu yang dibutuhkan untuk mencapai target produksi bertambah.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis usulan sistem produksi dengan *conveyor belt* sebagai usaha untuk mengurangi biaya produksi dan mengurangi jumlah waktu yang dibutuhkan untuk mencapai target produksi.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan dari bulan Agustus 2022 - Oktober 2022.
2. Pengamatan hanya dilakukan pada rantai produksi wafer.
3. Miniatur dibuat hanya untuk merepresentasikan *prototype* dari sistem.
4. Implementasi dilakukan dengan software simulasi.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. BAB I (Pendahuluan)

Bab I dari penelitian merupakan pendahuluan dari penelitian yang dilakukan, meliputi latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

## 2. BAB II (Landasan Teori)

Bab II dalam penelitian berisikan penjelasan dari teori-teori yang digunakan dalam penelitian. Teori-teori yang digunakan meliputi *conveyor*, biaya gaji, biaya produksi, *flowchart*, dan *programmable logic controller*.

## 3. BAB III (Metodologi Penelitian)

Bab III dalam penelitian berisikan tentang penjelasan dari tahapan-tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian dari awal penelitian hingga akhir penelitian. Tahapan-tahapan pada penelitian meliputi penelitian pendahuluan, perumusan masalah, tujuan penelitian, studi literatur, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembahasan, kesimpulan dan saran, dan bagan dari metode penelitian.

## 4. BAB IV (Pengumpulan Data)

Pada BAB IV berisikan data-data yang sudah dikumpulkan oleh peneliti. Data-data tersebut merupakan data umum dan data khusus, data umum yang dikumpulkan adalah sejarah singkat perusahaan, produk-produk yang dibuat, serta pencapaian-pencapaian yang didapatkan oleh perusahaan. Lalu, pada bagian data khusus didapatkan melalui observasi meliputi proses produksi perusahaan, dan data-data lama waktu operator berjalan.

## 5. BAB V (Analisis dan pembahasan)

Bab V dalam penelitian berisikan tentang analisis dan pembahasan. Setelah semua data yang dikumpulkan sudah diolah dan sudah layak untuk digunakan, kemudian dilakukan analisis untuk melihat perbedaan hasil dari

data awal dan data usulan. Ketika semua data selesai dianalisis, data tersebut akan dilakukan pembahasan untuk mengetahui semua rincian perbedaan dari data awal dan data usulan.

## 6. BAB VI (Kesimpulan dan Saran)

Bab VI dalam penelitian berisikan kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan rangkuman dari analisis dan pembahasan pada bab V secara singkat sehingga pembaca dapat mengerti isi dari penelitian secara singkat dan jelas. Saran merupakan sebuah pendapat yang diberikan oleh peneliti baik untuk perusahaan maupun untuk peneliti selanjutnya.

