

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri yang semakin pesat saat ini menuntut kita untuk terus mengembangkan potensi setiap individu untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam lingkungan industri, beberapa diantaranya paling banyak ditemui di industri, pada mesin pengemasan atau peralatan pengemasan, adalah jenis mesin yang digunakan dalam industri. Dalam industri proses pengemasan atau membungkus produk barang dengan bahan pelindung, seperti plastik film, shrink film, cling film atau kertas. Alat pada proses pengemasan dirancang untuk mempermudah proses pengemasan sehingga meningkatkan efisiensi dan konsistensi pengemasan produk.

Permasalahan yang timbul di rantai produksi pada saat proses transportasi produk terdapat alat *wrapping machine* yang masih manual serta ruangan yang tidak cukup besar, sehingga saat ini masih terdapat kekurangan dalam efisiensi dan efektifitas dalam proses pengemasan. Pada proses pengemasan masih membutuhkan waktu yang lama serta membutuhkan banyak sumber daya manusia untuk memaksimalkan waktu pengemasan. Hal ini menyebabkan terbuangnya waktu dalam proses pengemasan dan meningkatnya biaya akibat penggunaan tenaga kerja yang terlalu banyak.

Pada mesin *wrapping* saat ini terdapat beberapa kendala dalam proses pengemasan, yaitu penggunaan plastik *wrapping* yang terlalu banyak dalam proses pengemasan dapat meningkatkan biaya dan juga berdampak negatif terhadap lingkungan. Efisiensi penggunaan bahan kemasan yang masih sangat rendah

menyebabkan terjadinya pemborosan kemasan plastik. Keterlambatan proses pengemasan dapat mengganggu rantai pasokan dan mengakibatkan tertundanya pengiriman ke pelanggan. Serta meminimalkan pengurangan sumber daya manusia (SDM) untuk mengurangi biaya produksi adalah langkah yang harus sangat hati-hati jika diperlukan. Hal ini dapat mempengaruhi produktivitas dan kualitas hingga menekan biaya produksi.

Merancang ulang alat produksi merupakan langkah penting dalam meningkatkan efisiensi produksi untuk mengoptimalkan proses pengemasan sebagian atau seluruh proses pengemasan jika memungkinkan serta menggunakan. Dalam perancangan alat ini menggunakan metode *DESIGN FOR MANUFACTURING AND ASSEMBLY (DFMA)*, mesin pengemas yang dapat membantu proses perpindahan benda kerja dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi risiko kesalahan manusia. Selain memastikan ketepatan waktu, pastikan pengemasan diselesaikan sesuai dengan jadwal pengiriman atau distribusi yang telah ditetapkan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan alat pengemasan yang inovatif. Alat bantu yang dirancang harus dapat menjadi solusi terhadap permasalahan yang ada pada mesin sebelumnya, pada penelitian ini mengacu pada mata kuliah perancangan dan pengembangan produk. Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul “Perancangan Dan Pengembangan Alat *Wrapping Machine* Menggunakan Metode *DESIGN FOR MANUFACTURING AND ASSEMBLY (DFMA)* Untuk Proses Pengemasan Di Lantai Produksi”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut yang sudah di jelaskan pada latar belakang maka dapat di rumusan permasalahan dalam penelitian ini.

1. Apa saja kekurangan pada alat *wrapping machine* pada proses pengemasan saat ini?
2. Bagaimana merancang alat *wrapping machine* yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Berikut ini merupakan tujuan dilakukannya suatu penelitian.

1. Mendeskripsikan kekurangan alat *wrapping machine* pada saat ini.
2. Merancang dan mengembangkan alat *wrapping machine* yang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat setelah dilakukannya suatu penelitian ini adalah:

- a. Bagi Pengguna
 1. Meningkatkan efektifitas dan efesiensi, sehingga dapat mengoptimalkan aktivitas para pekerja.
 2. Mampu meminimalisir waktu proses *packing* dengan menggunakan alat *wrapping machine* yang telah di modifikasi
 3. Perusahaan dapat lebih memaksimalkan SDM yang ada dan menekan *cost* produksi.

b. Bagi Peneliti

1. Mampu menerapkan ilmu teori - teori yang didapat dari perkuliahan secara langsung melalui kerja praktek.
2. Melatih kemampuan dalam menganalisis dan memecahkan suatu masalah pada dunia kerja.
3. Dapat meningkatkan mental dalam menghadapi dunia kerja yang sebenarnya yang akan datang.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data pengamatan yang dilakukan pada bulan sampai dengan Oktober 2023.
2. Penelitian dilakukan di area proses *packing*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan adalah dengan menggunakan:

1. Data Primer

Data primer adalah yang berkaitan langsung dari data yang diterima oleh perusahaan, yang didapatkan dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan informan. Data yang diperoleh pada penelitian ini dengan cara melakukan observasi dan wawancara dengan manajer serta karyawan pada PT. X.

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yang telah dikumpulkan oleh orang lain seperti dokumen perusahaan. Data

sekunder yang diperoleh peneliti melalui dokumen perusahaan, sumber informasi online terkait perusahaan PT. X.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat informasi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, dan struktur penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat berbagai teori yang menjadi landasan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

BAB III: METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH

Bab ini menjelaskan tentang sistem penyelesaian masalah, termasuk tahapan-tahapan (flowchart) penyelesaian masalah.

BAB IV: GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini membahas pengumpulan data dan melakukan identifikasi proses bisnis yang sedang berlangsung untuk kebutuhan sistem informasi yang terintegrasi antar divisi ataupun departemen.

BAB V: PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Dalam Bab ini membahas secara rinci proses pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan untuk menjawab masalah penelitian. Data yang diperoleh dari berbagai sumber, baik melalui observasi, wawancara, maupun metode pengumpulan data lainnya, dikumpulkan secara sistematis. Setelah itu, data diolah menggunakan teknik-teknik analisis

yang relevan dengan tujuan penelitian. Proses pengolahan data meliputi langkah-langkah analisis yang bertujuan untuk menyederhanakan, mengelompokkan, dan menginterpretasikan data sehingga dapat memberikan jawaban yang tepat atas permasalahan yang dihadapi. Dengan pengolahan yang tepat, hasil data dapat dijadikan dasar yang kuat untuk mengambil kesimpulan dan memberikan solusi yang efektif terhadap masalah yang diteliti.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memaparkan temuan-temuan penting yang diperoleh dari hasil penelitian serta kesimpulan yang ditarik berdasarkan analisis data yang telah dilakukan. Kesimpulan ini mencerminkan inti dari hasil pengolahan data dan memberikan gambaran mengenai dampak atau implikasi penelitian terhadap perusahaan. Selain itu, bab ini juga berisi saran-saran yang diajukan untuk perusahaan guna meningkatkan kinerja atau proses yang relevan dengan temuan penelitian. Saran-saran tersebut disusun berdasarkan hasil analisis, dengan tujuan memberikan rekomendasi yang konstruktif untuk membantu perusahaan mengatasi tantangan yang ada, meningkatkan efisiensi, serta memperbaiki kualitas operasional. Diharapkan, melalui penerapan saran-saran ini, perusahaan dapat mencapai hasil yang lebih optimal di masa mendatang.