

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam persaingan industri yang semakin ketat, perusahaan dituntut untuk terus berinovasi dan meningkatkan efisiensi operasionalnya. Inovasi dan efisiensi ini dapat dicapai melalui berbagai bentuk perbaikan, baik dari sisi teknologi, proses kerja, maupun manajemen sumber daya yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan menjaga daya saing perusahaan. Produksi, dalam konteks bisnis, mengacu pada barang atau jasa yang dihasilkan oleh perusahaan dalam jangka waktu tertentu, dan nilai yang dihasilkan dari kegiatan produksi ini dihitung sebagai nilai tambah bagi perusahaan (Widjaja et al., 2022). Namun, kinerja sistem produksi yang tidak sempurna dapat menyebabkan berbagai masalah operasional. Salah satu masalah utama adalah penumpukan material, yang terjadi ketika bahan baku atau produk setengah jadi terhambat di berbagai titik proses. Ini sering disebabkan oleh keterlambatan di stasiun kerja tertentu atau ketidakcocokan dalam jadwal produksi. Selain itu, ketidakseimbangan waktu produksi antar stasiun kerja juga menjadi kendala, di mana satu stasiun membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan tugas dibandingkan yang lain, menciptakan *bottleneck* dan meningkatkan waktu tunggu. Waktu *set up* yang lama juga memperburuk situasi ini, karena proses yang tidak efisien mengurangi waktu produksi aktual. Hal ini berkontribusi pada penumpukan material dan ketidakseimbangan antar stasiun kerja (Abdilah & Nurbani, 2022). Dalam konteks persaingan industri sekarang ini,

perusahaan diharuskan untuk dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan mengoptimalkan kapasitas produksi secara akurat. Optimalisasi kapasitas produksi yang efektif memungkinkan perusahaan untuk memenuhi permintaan tepat waktu, meminimalkan risiko terjadinya keterlambatan maupun kekurangan pasokan, serta memastikan efisiensi operasional, sehingga hal tersebut dapat menjadi salah satu hal penting dalam keberhasilan dan daya saing perusahaan di industri *modern* yang terus berkembang dan menuntut *respons* cepat terhadap perubahan pasar (Suwarso et al., 2021). Dengan kapasitas yang dioptimalkan dengan baik, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, pengoptimalan penggunaan sumber daya yang ada, dan akhirnya dapat membuat pencapaian bagi perusahaan.

PT. Gunawan Fajar merupakan salah satu perusahaan yang telah menghasilkan dan mendistribusikan karung plastik serta mengalami perkembangan pesat dalam aspek infrastruktur, teknologi, dan kualitas sumber daya manusia dengan salah satu produknya yaitu karung plastik besar merupakan karung plastik berukuran *jumbo* yang berfungsi untuk mengangkut *woven bag* dalam jumlah besar. PT. Gunawan Fajar memproduksi *jumbo bag* dengan kapasitas 500kg – 2000kg. Namun perusahaan sering kali mengalami peningkatan permintaan produksi *jumbo bag* pada kapasitas 500kg. Peningkatan permintaan ini membuat aliran produksi tidak berjalan lancar pada semua stasiun kerja. Perbedaan waktu baku, waktu *set up*, *shift* kerja, jumlah mesin dan operator di setiap stasiun kerja menyebabkan kendala dalam proses produksi yaitu *constraints capacity* atau kendala pada pemenuhan kapasitas yang tidak optimal sehingga menyebabkan hampir semua stasiun kerja mengalami *bottleneck* dan PT. Gunawan Fajar tidak dapat memenuhi

target produksi. Berikut merupakan data permintaan produksi dan produksi aktual bulan Mei – Okt 2024.

Tabel 1.1 Jumlah Permintaan Produksi dan Produksi Aktual

Periode	Permintaan Produksi (Pcs)	Produksi Aktual (Pcs)	Selisih (Pcs)
Mei 2024	3644	2395	1249
June 2024	3890	2430	1460
July 2024	3200	2460	740
August 2024	3798	2470	1328
Sept 2024	3106	2474	632
Okt 2024	3015	2473	542

(Sumber Informasi: Data Internal Perusahaan)

Sebagai bentuk upaya penanganan permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai optimalisasi kapasitas produksi dengan menerapkan *Theory of Constraints* dengan konsep *Drum-Buffer-Rope* dan *Linear Programming*. *Drum-Buffer-Rope* digunakan untuk mengoptimalkan proses produksi dan mengelola aliran kerja yang mengalami kendala dalam suatu sistem, sementara *linear programming* yaitu metode matematis yang digunakan untuk menemukan solusi optimal dengan mempertimbangkan batasan-batasan tertentu. Penggunaan metode *Theory of Constraints* diharapkan dapat berpotensi melakukan pengoptimalan pada kapasitas produksi agar dapat mencapai target produksi. *Theory of Constraints* adalah filosofi manajemen yang berfokus pada peningkatan berkelanjutan (*continuous improvement*) dengan menitikberatkan perhatian pada kendala dalam sistem (*system constraints*). *Theory of Constraints* banyak diterapkan dalam sistem produksi untuk meningkatkan efisiensi manajemen material, meningkatkan produktivitas pada lini perakitan, serta membantu pengelolaan waktu penyelesaian proyek agar lebih optimal. Filosofi ini memungkinkan perusahaan untuk fokus pada elemen yang paling membatasi kinerja sehingga dapat meningkatkan keseluruhan

output dan mencapai tujuan dengan lebih efektif (Ahadi, 2022). *Theory of Constraints* sendiri merupakan filosofi perbaikan berkelanjutan yang menekankan identifikasi kendala untuk mencapai *goals* perusahaan, yakni dengan menghasilkan keuntungan masa ini dan di masa yang akan datang. Proses ini berfokus pada peningkatan berkelanjutan tanpa henti. Selain itu, *Theory of Constraints* juga memfokuskan *constraint* atau masalah yang menghambat alur produksi, sehingga memungkinkan perusahaan untuk mengatasi kendala dan meningkatkan efisiensi operasional (Nanda et al., 2022).

Pengendalian kapasitas produk dalam sistem produksi membutuhkan titik kendali, dan kendala (*constraints*) yang ada harus dikendalikan karena membatasi kinerja sistem secara keseluruhan. Terdapat penelitian-penelitian yang memfokuskan pendekatan berbasis *Theory of Constraints*. Hal itu bisa diamati pada penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan et al. (2022) menggunakan metode *Theory of Constraints* untuk menyeimbangkan lini produksi didapatkan hasil peningkatan jumlah produksi dan peningkatan efisiensi lini produksi. Selanjutnya pada Wulandari et al. (2023), menggunakan metode *Theory of Constraints* untuk mengidentifikasi stasiun kerja yang mengalami permasalahan dan didapatkan pengurangan waktu pada proses produksi. Situmorang et al. (2023) dalam penelitiannya mengatakan metode *Theory of Constraints*, sangat berguna dalam mengoptimalkan kapasitas produksi melalui analisis dan pengurangan stasiun yang mengalami *bottleneck* yang menghambat jalannya produksi.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, penerapan *Theory of Constraints* diharapkan mampu mengoptimalkan kapasitas produksi *flexible intermediate bulk*

container (jumbo bag) di perusahaan. Penerapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala yang terjadi pada proses produksi dan meningkatkan jumlah produksi *jumbo bag* di PT Gunawan Fajar. Hal ini akan membantu perusahaan memenuhi permintaan konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

Menurut latar belakang di atas, maka bisa dirumuskan permasalahannya sebagai berikut:

“Bagaimana mengoptimalkan kapasitas produksi *flexible intermediate bulk container (jumbo bag)* dengan metode *Theory of Constraints* di PT. Gunawan Fajar sehingga dapat mencapai target produksi?”

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian ini, batasan permasalahan ditetapkan sebagai berikut:

1. Kendala yang diamati adalah kendala yang terjadi pada proses produksi *flexible intermediate bulk container (jumbo bag)* di PT. Gunawan Fajar.
2. Penelitian ini tidak menyangkut biaya operasional.
3. Penelitian ini hanya dilakukan untuk produk *flexible intermediate bulk container (jumbo bag)* dengan kapasitas 500kg.

1.4 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Semua fasilitas yang digunakan berada dalam kondisi baik dan tidak sedang dalam perawatan.
2. Operator bekerja dalam kondisi baik.
3. Proses produksi tetap berjalan tanpa perubahan selama penelitian berlangsung.
4. Lingkungan kerja sesuai dengan standar ergonomi.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini meliputi:

1. Menentukan kendala yang terjadi pada proses produksi *flexible intermediate bulk container (jumbo bag)* di PT. Gunawan Fajar.
2. Meningkatkan jumlah produksi *flexible intermediate bulk container (jumbo bag)* sesuai dengan target.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan panduan yang berguna untuk dunia pendidikan serta penelitian selanjutnya, terutama dalam dan mengatasi permasalahan dengan menerapkan metode *Theory of Constraints*.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini dapat digunakan perusahaan sebagai usulan perbaikan dan bahan evaluasi untuk memaksimalkan kapasitas produksi agar dapat mencapai target produksi dengan penerapan *Theory of Constraints*.
- b. Dengan adanya penelitian ini, dapat berperan sebagai penghubung dalam mempererat hubungan kerjasama antara perusahaan dan Fakultas Teknik dan Sains, khususnya Departemen Teknik Industri, UPN Veteran Jawa Timur.

1.7 Sistematika Penulisan

Tahapan sistematika penulisan berperan dalam mempermudah penyusunan laporan serta pengembangan sistem agar tetap sesuai dengan batasan masalah yang telah ditetapkan. Laporan ini terdiri dari lima bab antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang permasalahan yang menjadi dasar dilaksanakannya penelitian. Selain itu, disajikan juga perumusan masalah, pembatasan ruang lingkup, tujuan penelitian, asumsi dasar penelitian, serta signifikansi penelitian khususnya dalam konteks produksi di PT Gunawan Fajar. Struktur sistematika penulisan juga dijelaskan dalam bab ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas referensi teoritis yang digunakan sebagai dasar penelitian sesuai dengan fokus permasalahan. Tinjauan pustaka berfungsi sebagai acuan utama dalam mengevaluasi optimalisasi kapasitas stasi kerja di lini produksi dan mengidentifikasi solusi yang tepat untuk permasalahan yang dihadapi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan aspek-aspek terkait dengan lokasi dan periode penelitian, kerangka kerja yang digunakan, identifikasi variabel, teknik pengumpulan serta pengolahan data, tahapan penelitian yang dilengkapi dengan visualisasi langkah-langkah dalam bentuk *flowchart*, serta metode analisis data yang diterapkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mencakup pengumpulan data historis, proses pengolahan data, dan analisis terhadap informasi yang diperoleh. Selain itu, pembahasan berfokus pada permasalahan yang muncul dalam proses produksi di PT Gunawan Fajar.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan kesimpulan yang diperoleh melalui hasil analisis serta temuan utama yang berkaitan dengan kendala dalam sistem produksi di PT Gunawan Fajar. Selain itu, diberikan saran untuk perbaikan dan pengembangan sistem agar lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini merupakan isi tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam membantu pengerjaan skripsi.

LAMPIRAN

Bab ini berisikan data atau informasi pendukung. Adapun data tersebut berperan dalam menyempurnakan penyusunan skripsi.