

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi saat ini, persaingan dalam industri manufaktur semakin kompetitif dan dinamis. Menurut data Badan Pusat Statistik BPS (2023), jumlah industri manufaktur berskala menengah dan besar di Indonesia mencapai 32.193 usaha. Hal ini menunjukkan pertumbuhan pesat sektor manufaktur yang sekaligus menciptakan persaingan yang sangat ketat di pasar domestik maupun internasional. Dalam kondisi tersebut, perusahaan dituntut untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional, termasuk dalam hal pengelolaan sumber daya seperti bahan baku.

Manajemen persediaan bahan baku menjadi aspek krusial dalam proses produksi. Pengelolaan yang tidak optimal dapat mengakibatkan *overstock* (kelebihan persediaan) atau *stockout* (kekurangan persediaan), yang berdampak pada pemborosan biaya, keterlambatan produksi, bahkan kehilangan kepercayaan pelanggan. Menurut Juliansyah et al. (2024), manajemen persediaan yang efektif mampu memberikan dampak positif terhadap efisiensi biaya, layanan pelanggan, dan kelancaran proses bisnis secara keseluruhan. Hal ini didukung oleh pernyataan Ernita et al. (2021), bahwa ketersediaan bahan baku yang terjaga akan menjamin kelancaran produksi, sedangkan kekurangan bahan baku akan menyebabkan gangguan serius pada aktivitas operasional.

Salah satu metode yang terbukti efektif dalam pengendalian persediaan adalah *Material Requirement Planning* (MRP). Metode ini merupakan pendekatan sistematis dalam perencanaan kebutuhan material berdasarkan *Master Production Schedule* (MPS), *Bill of Materials* (BOM), dan data stok yang tersedia. Dengan penerapan MRP, perusahaan dapat menghitung kebutuhan bersih bahan baku secara tepat waktu dan jumlah yang sesuai, sehingga meminimalisir terjadinya kekurangan atau kelebihan bahan baku serta meningkatkan efisiensi biaya persediaan (Ramadhan & Handayani, 2022).

Hasil penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas metode MRP. Uyun et al. (2020) menyatakan bahwa penerapan MRP di PT Tiara Ready Mix Ciamis mampu menurunkan biaya persediaan hingga 74%. Begitu pula dalam penelitian Arfah (2024) di UD Karya Multazam, MRP terbukti meningkatkan efisiensi pengadaan bahan baku. Selain itu, Ramadhan & Handayani (2022) menekankan bahwa kombinasi MRP dengan metode *lot sizing* seperti EOQ, POQ, dan LFL mampu mengoptimalkan biaya persediaan secara menyeluruh. Berdasarkan keberhasilan penerapan metode MRP di berbagai perusahaan tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti penerapan metode MRP dalam pengendalian persediaan bahan baku di PT Hamana Works Indonesia yang saat ini menghadapi tantangan serupa dalam hal kelebihan dan kekurangan stok, ketidakpastian pengiriman, serta efisiensi biaya pengadaan bahan baku.

PT Hamana Works Indonesia adalah anak perusahaan dari perusahaan yang ada di Jepang yang bernama Hamana Works Company atau yang sering dikenal dengan Hamana Works Japan (HWJ). PT Hamana Works Indonesia berlokasi di

Kabupaten Tegal Jawa Tengah. Perusahaan ini bergerak di bidang manufaktur karoseri khususnya dalam produksi mobil *Car Carrier*. Produk-produk di PT Hamana Works Indonesia memiliki beberapa tipe di antaranya yaitu tipe Car Carrier Semi Trailer, Double Carrier, Asian Standard dan tipe *Car Carrier* 112HMF for Japan.

Dalam operasionalnya, PT Hamana Works Indonesia menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan persediaan bahan baku. Pengelolaan yang belum optimal menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan stok, baik kelebihan maupun kekurangan bahan baku, seperti material dan bahan baku hasil fabrikasi dari vendor. Kekurangan bahan baku sering kali menghambat jalannya proses produksi, sementara kelebihan stok dapat meningkatkan risiko kerusakan material dan biaya penyimpanan yang tidak efisien. Selain itu, ketidakpastian permintaan dari pelanggan turut menjadi tantangan dalam menjaga ketersediaan bahan baku yang ideal. Perusahaan juga kerap menghadapi kendala dalam pengiriman bahan baku dari vendor yang memakan waktu lama, sehingga menyebabkan keterlambatan produksi. Tidak jarang bahan baku yang dibutuhkan tidak tersedia di vendor utama, sehingga perusahaan harus mencari ke vendor alternatif dengan harga yang lebih tinggi demi menjaga kelancaran produksi. Kondisi ini menunjukkan bahwa perusahaan perlu memiliki sistem pengendalian persediaan yang lebih efektif guna memastikan kelancaran proses produksi dan efisiensi biaya. Salah satu metode yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan pendekatan *Material Requirement Planning* (MRP), yaitu metode

perencanaan kebutuhan material secara sistematis berdasarkan jadwal produksi, ketersediaan stok, dan lead time pengadaan.

Berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan di PT Hamana Works Indonesia, ditemukan beberapa permasalahan dalam pengelolaan persediaan bahan baku. Permasalahan tersebut antara lain terjadinya ketidaksesuaian antara jumlah persediaan aktual dengan kebutuhan produksi, yang menyebabkan kelebihan stok untuk beberapa jenis bahan baku dan kekurangan stok untuk yang lainnya, seperti pipa bulat, pipa kotak, flat bar, dan angle bar. Selain itu, proses pengadaan bahan baku dari vendor tidak terencana secara sistematis, sehingga menyebabkan keterlambatan pasokan dan berdampak pada jadwal produksi. Permasalahan ini diperburuk dengan minimnya sistem perencanaan terkomputerisasi yang terintegrasi antara bagian gudang, produksi, dan pembelian, sehingga pengendalian persediaan masih dilakukan secara manual dan tidak efisien.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perusahaan perlu menerapkan metode perencanaan dan pengendalian persediaan yang lebih sistematis dan terukur. Metode *Material Requirement Planning* (MRP) dipilih karena mampu mengidentifikasi kebutuhan bersih bahan baku berdasarkan jadwal produksi, struktur produk (BOM), dan data persediaan yang tersedia. Berdasarkan hasil penelitian, analisis persediaan bahan baku menggunakan metode MRP pada PT Hamana Works Indonesia dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan bersih bahan baku utama untuk produksi *Car Carrier Trailer*, yaitu pipa bulat, pipa kotak, *flat bar*, dan *angle bar*.

Perhitungan biaya persediaan yang mencakup biaya pesan, biaya simpan, dan biaya beli menunjukkan bahwa metode *Economic Order Quantity* (EOQ) memberikan hasil biaya total paling rendah, yaitu sebesar Rp 3.329.061.415, diikuti oleh metode *Periodic Order Quantity* (POQ) sebesar Rp 3.330.497.759, dan metode *Lot for Lot* (LFL) sebesar Rp 3.336.183.280. Meskipun LFL unggul dalam menekan biaya simpan, frekuensi pemesanan yang tinggi menyebabkan akumulasi biaya pesan yang besar. Dengan demikian, metode EOQ dinilai paling efisien dan layak dijadikan acuan utama dalam pengadaan bahan baku di PT Hamana Works Indonesia.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas metode MRP dalam mengelola persediaan bahan baku. Penelitian yang dilakukan oleh (Uyun et al., 2020) menunjukkan bahwa penerapan metode MRP pada PT Tiara *Ready Mix* Ciamis dapat mengurangi biaya persediaan sebesar 74% dibandingkan dengan metode konvensional. Studi lainnya oleh (Arfah, 2024) di UD Karya Multazam juga menunjukkan bahwa MRP mampu meningkatkan efisiensi stok bahan baku dengan mengorganisir pengadaan dan pengawasan secara lebih terstruktur. Dan penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhan & Handayani, 2022) dalam penelitiannya di PT Duta Beton Mandiri menemukan bahwa metode *lot sizing* dalam MRP mampu mengoptimalkan persediaan dengan biaya yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode MRP tidak hanya relevan bagi perusahaan besar, tetapi juga dapat diterapkan pada usaha kecil dan menengah untuk meningkatkan efektivitas manajemen persediaan mereka.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi PT Hamana Works Indonesia dalam mengelola persediaan bahan baku. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti dengan judul Analisis Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Pada PT Hamana Works Indonesia.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu : Bagaimana Analisis Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Pada PT Hamana Works Indonesia ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan merujuk pada rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah: Untuk Menganalisis Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Pada PT Hamana Works Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang manajemen persediaan khususnya di industri manufaktur. Peneliti juga mendapatkan wawasan tentang berbagai kesulitan yang dihadapi perusahaan saat melakukan pengendalian bahan baku, Selain itu peneliti mendapatkan pengetahuan tentang

metode *Material Requirement Planning* (MRP) dan bagaimana metode ini dapat membantu perusahaan memaksimalkan pemanfaatan bahan baku, mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi perencanaan produksi.

2. Bagi PT Hamana Works Indonesia

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan membantu mengatasi masalah terkait pengendalian persediaan bahan baku di PT Hamana Works Indonesia dengan memanfaatkan metode *Material Requirement Planning* (MRP) untuk menganalisis sistem persediaan dan mengoptimalkan persediaan bahan baku. Melalui penggunaan metode MRP penelitian ini juga memberikan saran perbaikan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen bahan baku.

3. Bagi Politeknik Harapan Bersama

Penelitian ini dapat memberikan referensi penelitian bagi mahasiswa atau akademisi khususnya di bidang manajemen persediaan bahan baku dan manajemen operasional. Selain itu penelitian ini memberikan kesempatan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal untuk bekerja sama lebih erat dengan PT Hamana Works Indonesia yang bisa bermanfaat bagi mahasiswa melalui program magang atau penelitian terapan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengelolaan persediaan bahan baku seperti *material* antara lain: pipa bulat, pipa kotak, *flat bar*, *angle bar* di PT Hamana

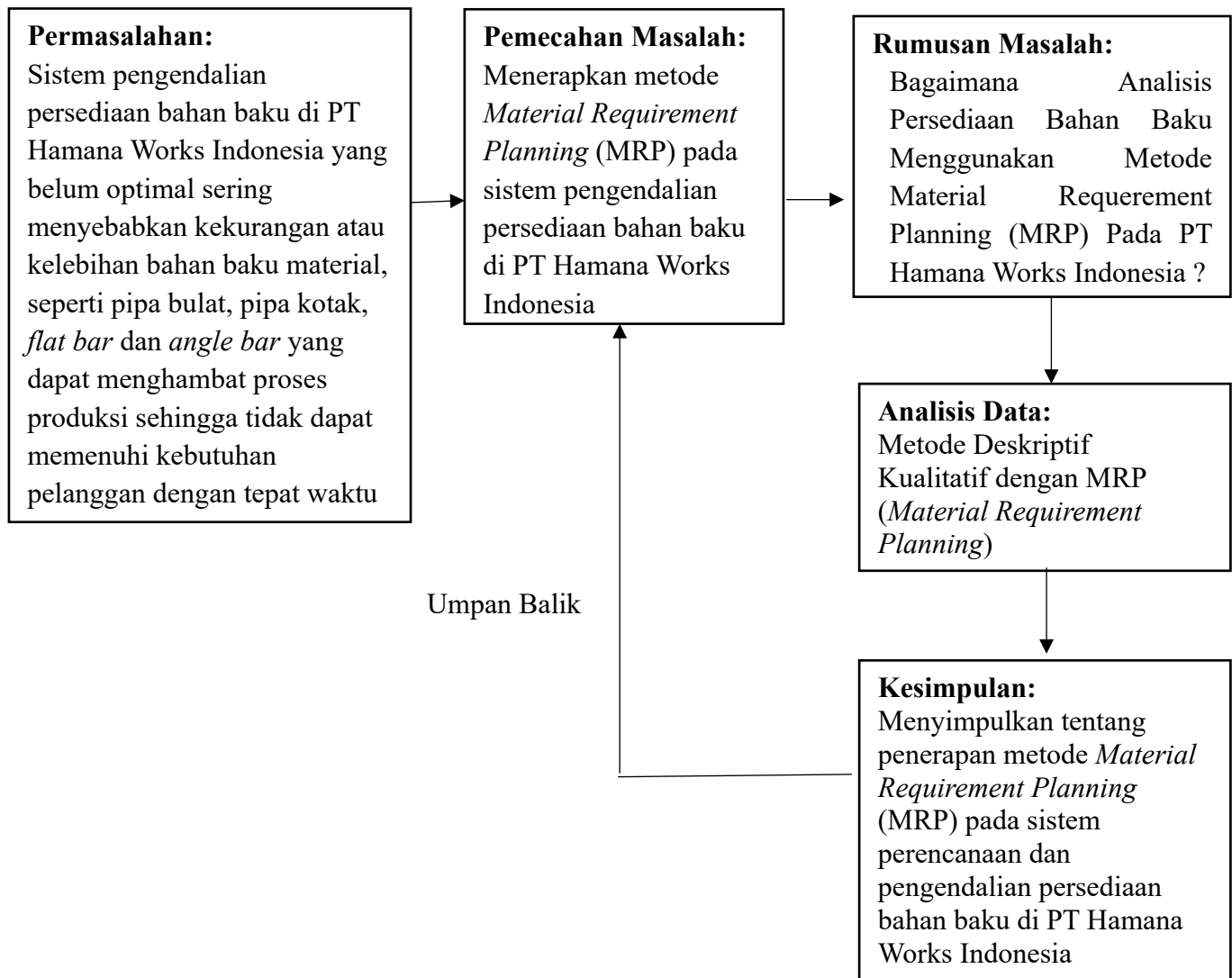
Works Indonesia, khususnya dalam penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP) untuk mengoptimalkan manajemen persediaan

2. Data yang digunakan dalam penelitian ini akan dibatasi yaitu menggunakan data periode bulan Januari – Mei tahun 2024.

1.6 Kerangka Berpikir

Berdasarkan dengan penjelasan tersebut, maka penyederhanaan dapat dilakukan dengan menggunakan kerangka berpikir sebagai berikut : Bagaimana Analisis Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Pada PT Hamana Works Indonesia ?

Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penulisan Tugas Akhir ini disusun sistematika penulisan untuk memberikan gambaran secara keseluruhan kepada pembaca agar tugas akhir ini mudah dipahami. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, serta halaman pernyataan keaslian Tugas Akhir (TA). Selain itu, terdapat halaman pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah untuk kepentingan akademis, halaman persembahan, halaman moto, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran. Bagian awal ini dirancang untuk memudahkan pembaca dalam menemukan bagian-bagian penting dengan cepat.

2. Bagian isi terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, kerangka berpikir dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas teori-teori tentang Manajemen Persediaan, Proses Produksi dan *Material Requirement Planning* serta penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang lokasi penelitian, waktu pelaksanaan penelitian, metode penelitian, teknik

pengumpulan data, jenis dan sumber data penelitian serta metode analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian serta pembahasan mendalam terkait temuan tersebut

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berisi tentang garis besar dari inti hasil penelitian, serta saran dari peneliti yang diharapkan dapat berguna bagi instansi atau perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka berisi tentang daftar buku, literatur yang relevan dengan penelitian dan Lampiran berisi data lengkap yang mendukung penelitian dalam tugas akhir ini

3. Bagian Akhir

LAMPIRAN

Lampiran berisi informasi tambahan yang memperlengkap laporan, seperti Kartu Konsultasi, Spesifikasi Teknis, serta data-data lain yang relevan.

Di bagian akhir, terdapat daftar pustaka yang mencantumkan buku dan literatur yang berhubungan dengan penelitian.