

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Potensi hasil hutan hujan tropis sebagai produsen kayu bulat sangat berpengaruh terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Pada tahun 2021, produksi kayu bulat di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 3,64 juta m^3 dengan total produksi mencapai 64,42 juta m^3 dalam setahun. Jenis kayu yang paling banyak diproduksi di Indonesia secara berturut-turut yaitu kayu akasia dari Sumatra (31,28 juta m^3), Rimba campuran dari Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali, dan Nusa Tenggara (23,90 juta m^3) serta Meranti dari Maluku dan Papua (5,56 juta m^3) (Badan Pusat Statistik, 2022). Menurut Mutaqin *et al.* (2022), Optimalisasi pengolahan kayu memiliki peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan nilai investasi, kinerja ekspor, pendapatan negara melalui pajak dan non pajak, serta menciptakan peluang usaha dan penyerapan tenaga kerja.

Peran industri manufaktur sebagai penggerak ekonomi turut memperkuat dinamika pertumbuhan ekonomi di Indonesia secara menyeluruh. Berdasarkan data Kemenperin (2022), Tercatat jumlah perusahaan dan industri di tahun 2021 yaitu sebanyak 30.578 dengan angka pabrik industri manufaktur terbanyak yang di Pulau Jawa yaitu Jawa Barat (9.168), Jawa Timur (5.253) dan Banten (4.660). Menurut BPS (2023), sektor industri pengolahan kayu mengalami peningkatan penggunaan bahan baku kayu bulat hingga 87% dari tahun 2018 hingga 2022. Peningkatan kayu bulat menunjukkan tingginya kebutuhan akan ketersediaan kayu bulat dalam pemenuhan bahan baku usaha dan tuntutan efisiensi pengolahan sumber daya pada industri kayu di Indonesia. Hilirisasi pemanfaatan kayu olahan di Indonesia yang saat ini tengah berkembang dan memiliki potensi untuk ditingkatkan kontribusinya terhadap nilai rantai pasok kayu bulat adalah industri palet kayu.

Perkembangan industri palet kayu di Indonesia menunjukkan tren pertumbuhan industri yang konsisten dalam beberapa tahun terakhir. Persaingan

antar pelaku usaha manufaktur pengolahan kayu berlangsung dengan intensitas yang tinggi, terutama dalam upaya pemenuhan tingkat kepuasan dan loyalitas pelanggan secara maksimal. Keberhasilan usaha ditentukan oleh perencanaan usaha yang matang, terutama terkait kegiatan produksi yaitu pengadaan persediaan. Tercapainya efisiensi persediaan akan mempengaruhi kapasitas produksi untuk mencukupi permintaan pasar dan memenuhi kebutuhan pelanggan secara optimal. Tingkat kebutuhan kayu bulat di Indonesia yang tinggi mempengaruhi ketersediaannya dalam mencukupi kebutuhan bahan baku usaha pengolahan kayu. Industri pengolahan kayu dituntut agar dapat merencanakan persediaan yang efektif dan efisien guna memperkecil risiko keuangan pada perusahaan karena terbatasnya ketersediaan kayu.

PT BMR telah beroperasi sejak tahun 2009 sebagai perusahaan manufaktur palet kayu berkualitas dan berstandar internasional. Perusahaan ini memiliki lokasi usaha yang berpusat di Gresik, Jawa Timur. PT BMR memberikan penawaran produk palet dengan bahan baku kayu rimba campur, pinus, albasia, mahoni yang berkualitas tinggi. Perusahaan ini melakukan sistem produksi dengan *make to order* untuk kapasitas produksi yang besar dalam upaya pemenuhan kebutuhan pelanggan. Penerapan sistem produksi *make to order* berskala besar belum didukung dengan pengolahan informasi perencanaan persediaan yang terstruktur dan maksimal. Alur perencanaan hanya didasari pada data permintaan periode sebelumnya sebagai acuan pengadaan bahan baku. Kondisi persediaan perusahaan yang seperti ini beresiko kerugian yang cukup tinggi, karena berpotensi terjadinya pemesanan material yang mendadak, kehabisan stok bahan, dan keterlambatan produksi akibat waktu tunggu (*lead time*) pemesanan yang cukup lama.

Pengadaan bahan baku pada perusahaan membutuhkan waktu tunggu (*lead time*) dalam setiap pemesanannya. Hal ini dikarenakan jika dilakukan pemesanan mendadak mengakibatkan tidak tercapainya waktu kirim kepada pelanggan dan akan berdampak negatif terhadap hubungan dengan pemasok. *Lead time* juga dapat menghambat proses produksi di perusahaan karena kehabisan stok persediaan sehingga menyebabkan penundaan aktivitas produksi. Kondisi ini akan

sangat mempengaruhi keseimbangan arus kas perusahaan karena modal usaha yang masih tertahan sebagai barang. Perusahaan dapat mempersiapkan perencanaan persediaan yang matang melalui peramalan permintaan sebelum proses pengadaan dilakukan. Menurut Mauludi *et al.* (2024), Tujuan dari peramalan adalah memperoleh hasil peramalan yang dapat menentukan prediksi kebutuhan bahan di masa mendatang. Beberapa penelitian menyatakan bahwa peramalan *time series* cukup akurat dalam memprediksi data tetap maupun fluktuatif dari waktu ke waktu. Hasil prediksi kebutuhan akan dirinci menggunakan teknik perhitungan MRP berupa *Lot for Lot* (LFL) untuk menentukan jumlah pemesanan sesuai kebutuhan bersih dan *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menghitung jumlah pesanan paling efisien berdasarkan biaya persediaan.

Material Requirement Planning (MRP) adalah salah satu metode perencanaan produksi yang cukup efektif dalam menekan risiko kerugian pada proses pengadaan akibat ketidakpastian permintaan produk di masa mendatang. Penerapan metode MRP dilakukan dengan perhitungan terstruktur atas data kebutuhan setiap komponen meliputi jadwal produksi dan *lead time* perusahaan. Ketepatan hasil perhitungan metode ini bergantung pada ketersediaan data peramalan yang akurat. Analisis MRP membutuhkan hasil peramalan sebagai data input untuk memperoleh rencana pengadaan bahan baku yang efisien. Metode ini akan membantu perusahaan dalam meminimalkan risiko *stockout* dan *overstock* dengan perencanaan yang lebih efektif. Penelitian ini mengangkat topik mengenai pengendalian persediaan bahan baku palet kayu di PT BMR untuk optimalisasi peningkatan efektifitas dan efisiensi pengadaan persediaan. Harapan dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi terkait pengadaan persediaan yang dapat menurunkan resiko kerugian perusahaan dan meningkatkan kemajuan usaha PT BMR secara konsisten di masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan sistem persediaan bahan baku palet kayu pada PT BMR?
2. Bagaimana merancang peramalan permintaan palet kayu yang efektif di PT BMR menggunakan metode *Time Series*?
3. Bagaimana perencanaan kebutuhan bahan baku palet kayu pada periode 1 (satu) tahun mendatang di PT BMR menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP)?
4. Bagaimana perbandingan penerapan pengendalian persediaan *Lot for Lot* (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, Tujuan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis rancangan sistem persediaan bahan baku palet kayu pada PT BMR
2. Membuat rancangan peramalan bahan baku palet kayu yang efektif di PT BMR menggunakan metode *Time Series*
3. Menganalisis perencanaan kebutuhan bahan baku palet kayu pada periode 1 (satu) tahun mendatang di PT BMR menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP)
4. Menganalisis hasil perbandingan penerapan pengendalian persediaan *Lot for Lot* (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ)

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan diatas, maka diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Pembaca
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan informasi dan referensi bagi pembaca atau pihak yang melakukan penelitian dibidang yang sama yaitu pengendalian persediaan menggunakan metode *Lot for*

Lot (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) berdasarkan peramalan *time series* khususnya pada agroindustri.

2. Bagi Penulis

Sebagai syarat menyelesaikan pendidikan dan diharapkan dapat menambah wawasan terutama dalam pengendalian persediaan dengan metode *Lot for Lot* (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) berdasarkan peramalan *time series*, serta melatih kemampuan penulis dalam penerapan ilmu yang didapatkan selama kegiatan perkuliahan.

3. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan sumbangan pemikiran kepada perusahaan terkait yaitu PT BMR dalam melakukan perencanaan produksi dan manajemen pengendalian bahan baku palet kayu agar lebih efisien dalam penggunaan biaya persediaan.

4. Bagi Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber wawasan dan pengetahuan terkait pengendalian persediaan dengan metode *Lot for Lot* (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) berdasarkan peramalan menggunakan *time series*. Penelitian ini diharapkan juga dapat dijadikan sebagai penerapan ilmu selama di perkuliahan mengenai manajemen pengendalian bahan baku yang efisien.