

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara yang kaya akan sumber daya alam tentunya memiliki potensi untuk bersaing di pasar global, termasuk dalam industri perkayuan. Berdasarkan potensi pertumbuhan industri ini yang di masa lalu telah berkontribusi banyak, oleh karena itu optimalisasi kinerja sektor ini seharusnya dapat dicapai dalam waktu yang tidak terlalu lama. Industri kehutanan memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia bukan hanya sebagai penyedia bahan baku utama bagi industri hilir khususnya kayu bulat namun juga meningkatkan pertumbuhan ekonomi melalui pertambahan nilai investasi, peningkatan kinerja ekspor, pendapatan negara melalui pajak dan non pajak, serta penciptaan peluang usaha dan penyerapan tenaga kerja. Menurut Benyamin et al. (2019) dalam *Road Map* Pembangunan Hutan Produksi Tahun 2019-2045, saat ini industri kehutanan dalam kondisi *sunset industry* yaitu kondisi industri yang sulit berkembang, padahal potensinya sangat besar. Hal tersebut disebabkan oleh berbagai persoalan seperti rendahnya kepastian usaha, konflik lahan, produktivitas lahan yang rendah, biaya produksi yang tinggi, dan daya saing industri pengolahan kayu rendah. Salah satu produk industri kehutanan yang perlu perhatian khusus adalah industri *plywood*.

Pada tahun 2016, produksi *plywood* di Indonesia tercatat sebesar 3,68 juta meter kubik. Produksi *plywood* sempat mengalami kenaikan pesat pada tahun 2017 dengan produksi sebesar 4,21 juta meter kubik. Munculnya COVID-19 menjadi titik awal penurunan produksi *plywood* di Indonesia, sehingga pada tahun 2020 tercatat Indonesia hanya mampu memproduksi sebesar 3,86 juta meter kubik (Statista, 2022). Selain diakibatkan oleh COVID-19, penurunan kontribusi dari industri *plywood* juga disebabkan oleh proses proses produksi yang tidak efisien dan daya saing produk yang rendah. Penurunan yang terjadi tentu akan menjadi suatu kewajiban bagi setiap perusahaan untuk selalu meningkatkan efektivitas dan efisiensinya dalam menjalankan produksi. Hal ini sangat dibutuhkan guna mempertahankan eksistensi dari industri untuk menghadapi persaingan yang sangat ketat dan kompetitif. Tujuan dari peningkatan efektifitas dan efisiensi dalam proses produksi adalah untuk meminimumkan biaya produksi sehingga keuntungan yang akan didapat bisa semaksimal mungkin. Salah satu industri *plywood* yang dapat meningkatkan kontribusinya yaitu PT. Sumber Jambi yang telah berproduksi sejak tahun 2016 sampai sekarang. Perencanaan produksi dari perusahaan ini yang belum stabil tentu akan berimbas pada minimnya keuntungan dari produksinya. Maka dari

itu perusahaan ini perlu meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses produksinya.

Perencanaan produksi dari sebuah perusahaan umumnya dilakukan berdasarkan pengalaman dari perusahaan itu sendiri, dimana perencanaan produksi ini merupakan suatu perencanaan penting yang bertujuan untuk memberikan keputusan yang optimum dalam suatu kegiatan produksi berdasarkan sumber daya yang dimiliki perusahaan guna memenuhi permintaan dari produksi yang dihasilkan. Dalam suatu proses produksi, setiap perusahaan akan dihadapkan pada persoalan yang rumit dimana akan ada banyak hal yang harus dioptimalkan. Hal-hal tersebut merupakan tujuan dari proses produksi, dimana akan ada yang saling berkaitan dan ada juga yang saling bertentangan sehingga hal itu dapat menyebabkan kesenggangan dari tujuan yang dioptimalkan nantinya. Berdasarkan hal tersebut, maka penting untuk melakukan perencanaan yang cukup matang serta diperlukan metode penyelesaian yang dapat mengkombinasikan solusi optimal dari faktor-faktor yang tidak bersesuaian.

Keadaan yang menuntut suatu perusahaan mengambil keputusan yang didalamnya terdapat beberapa tujuan, maka dibutuhkan sebuah model matematika yang dapat menemukan solusi optimalnya. Salah satu model matematika yang dapat digunakan dalam perencanaan produksi dengan beberapa tujuan adalah *goal programming*. Sama halnya seperti model pemrograman linier pada umumnya, model ini memerlukan data dari sistem produksi yang ada di perusahaan untuk mendukung keputusan yang dihasilkan. Adapun data yang diperlukan yaitu data harga tiap produk, jumlah permintaan produk, biaya produksi, kapasitas waktu produksi, kapasitas jam kerja dan kapasitas jam lembur.

Goal programming adalah salah satu model matematis yang dipandang sesuai digunakan untuk pemecahan masalah multi tujuan karena melalui variabel deviasinya, *goal programming* secara otomatis menangkap informasi tentang pencapaian relatif dari tujuan yang ada (Charles dan Simson, 2002). Model *Goal programming* yang sering disebut juga program linier tujuan ganda merupakan perluasan dari Program Linier. Perbedaannya hanya terletak pada kehadiran sepasang variabel deviasional yang muncul pada fungsi tujuan dan fungsi-fungsi kendala (Siswanto, 2007). Secara umum *Goal programming* ini digunakan untuk menyelesaikan persoalan yang memiliki tujuan ganda (atau lebih dari satu tujuan). Sebagaimana kita ketahui permasalahan dengan tujuan ganda tidak mungkin terselesaikan dengan model Pemrograman Linier. Salah

satu prosedur dalam menyelesaikan *Goal Programming* yaitu *sequential goal programming*.

Metode *sequential linear goal programming* merupakan suatu metode yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah *goal programming*. Metode ini juga diselesaikan secara berurutan yang dimana pada fungsi tujuan yang mempunyai prioritas pertama diselesaikan terlebih dahulu hingga mendapatkan hasil solusi yang optimal, jika solusi optimal sudah ditemukan maka dilanjutkan dengan mencari solusi optimal pada fungsi tujuan prioritas kedua dan begitu seterusnya hingga didapat solusi optimal untuk prioritas terakhir, pada proses iterasinya akan berhenti hingga mendapatkan solusi optimal

Penelitian terkait mengenai penerapan *goal programming* untuk penyelesaian masalah optimisasi sudah banyak dilakukan. Diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rica Amalia, dkk. mengenai *Penerapan Metode Goal programming untuk Optimasi Biaya Produksi pada Produk Air Mineral Aqua di Bangkalan* pada tahun 2016. Berdasarkan penelitian tersebut, keuntungan perusahaan akan lebih besar ketika menggunakan *goal programming*. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Anis, dkk. mengenai *Penerapan Metode Goal programming Untuk Memaksimumkan Pendapatan Serta Menentukan Biaya Minimum Distribusi Springbed Berdasarkan Banyaknya Permintaan* pada tahun 2017, dimana pada penelitian ini diperoleh jumlah keuntungan menggunakan *goal programming* yang lebih besar dari keuntungan sebelumnya.

Oleh karena itu, penelitian ini menjelaskan penerapan model *goal programming* prioritas dan model *goal programming* prioritas untuk mengoptimalkan penjadwalan produksi *plywood* dengan beberapa fitur tujuan yang ingin dicapai perusahaan. Fungsi tujuan dari penelitian ini adalah untuk memenuhi permintaan konsumen, memaksimumkan pendapatan, meminimalkan biaya produksi, memaksimumkan jam kerja, dan meminimalkan lembur. Penelitian ini menggunakan metode *sequential linear programming*, dimana metode ini merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan *goal programming*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana model *goal programming* untuk optimisasi perencanaan produksi *Plywood* PT. Sumber Jambi?
2. Bagaimana solusi optimal dari model *goal programming* untuk pengoptimalan perencanaan produksi *Plywood* PT. Sumber Jambi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengkontruksi model *goal programming* untuk optimisasi perencanaan produksi *Plywood* PT. Sumber Jambi.
2. Mengetahui solusi optimal dari model *goal programming* untuk pengoptimalan perencanaan produksi *Plywood* PT. Sumber Jambi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Menambah wawasan mengenai optimalisasi perencanaan produksi dengan menggunakan *goal programming*.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi PT, Sumber Jambi untuk melakukan perencanaan produksi.