I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang mempunyai sektor di bidang pertanian yang luas dan beragam. Sektor pertanian meliputi perkebunan, kehutanan, budidaya tanam pangan, dan lainnya. Salah satu sektor pertanian yang luas adalah perkebunan, perkebunan memiliki peran yang penting dalam kegiatan ekonomi di Indonesia (Direktorat Jendral Perkebunan, 2019). Salah satu komoditi dari perkebunan yang sangat penting yaitu karet. Karet merupakan salah satu komoditas pertanian yang paling penting untuk Indonesia dan lingkup Internasional. Di Indonesia, karet merupakan salah satu hasil pertanian yang paling banyak menunjang perekonomian negara. Hasil devisa yang diperoleh dari karet menunjang cukup besar, bahkan Indonesia pernah menguasai produk karet dunia dengan unggul hasil karet dari negara-negara lain. Oleh karena itu, pengelolaan, penanganan dan pengolahan perkebunan karet yang baik merupakan langkah yang tidak dapat diabaikan untuk menunjang jayanya karet di Indonesia.

Menurut Direktorat Jendral Perkebunan (2019) Usaha perkebunan karet di Indonesia telah dikembangkan sejak tahun 1875 hingga tahun sekarang. Indonesia memiliki areal perkebunan karet yang terluas di dunia, yaitu seluas 3.694.716 hektar pada tahun 2020. Provinsi jambi sendiri berada pada posisi ke-3 yang memiliki areal perkebunan karet terluas se-Indonesia pada tahun 2020 yaitu seluas 391.714 hektar dengan jumlah produksi mencapai 314.999 ton perbulan. Jumlah produksi karet tidak selalu mengalami peningkatan, kadang terjadi penurunan, serta konstannya jumlah produksi. Hasil produksi karet merupakan tolak ukur dalam pengambilan keputusan untuk mendukung pencapaian hasil produksi karet yang lebih optimal karena produksi karet merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk keberlangsungan suatu perusahaan salah satunya PT. Hok Tong Jambi.

PT. Hok Tong merupakan perusahaan yang menghasilkan karet remah (*Crumb Rubber*). Karet remah adalah olahan karet setengah jadi yang nantinya akan diolah lagi oleh perusahaan lain menjadi berbagai produk. PT. Hok Tong memasarkan produk yang dihasilkannya ke pasar ekspor. PT. Hok Tong memproduksi karet remah hanya berdasarkan permintaan dari konsumen sehingga tidak ada persediaan produk di gudang. Berdasarkan hasil wawancara dengan Staff HRD & HSE, PT. Hok Tong Jambi mengalami penurunan dalam permintaan ekspor dikarenakan penggunaan barang-barang berbahan karet untuk saat ini hanya sedikit peminatnya dan juga mengalami penurunan dalam

pasokan bahan baku dikarenakan iklim yang tidak menentu karena jika curah hujan tinggi maka petani tidak dapat melakukan penyadapan terhadap pohon karet serta adanya fluktuasi harga. maka dari permasalahan tersebut perlu dilakukan peramalan terhadap jumlah permintaan ekspor yang akan datang agar perusahaan dapat mengestimasi jumlah bahan baku yang dibutuhkan serta memperkirakan jika diperlukannya persediaan produk dan mencari lebih banyak lagi mitra guna mendapatkan pasokan karet yang lebih banyak.

Kegiatan peramalan atau *forecasting* merupakan salah satu usaha perusahaan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis kelangsungan usaha (Kotler, 2007). Selain memantau perubahan lingkungan usaha, perusahaan juga perlu mengembangkan pengetahuan khusus tentang pasar mereka. Meramalkan permintaan dari pasar yang dimasuki oleh perusahaan adalah suatu pekerjaan yang perlu dilakukan oleh setiap manajer perusahaan dalam rangka memprediksi berapa besar peluang pasar yang tersedia di masa depan. Peramalan permintaan merupakan usaha untuk mengetahui jumlah produk atau sekelompok produk di masa yang akan datang dalam kendala satu set kondisi tertentu. Hal yang perlu diingat adalah bahwa aktivitas peramalan permintaan tidaklah dapat diartikan sebagai aktivitas yang bertujuan untuk mengukur permintaan di masa yang akan datang secara pasti, melainkan sekedar usaha untuk mengurangi kemungkinan terjadinya hal yang berlawanan antara keadaan yang sungguh-sungguh terjadi di kemudian hari dengan apa yang menjadi hasil peramalan.

Metode peramalan yang dapat digunakan adalah Metode runtut waktu (*time series*) dilandasi oleh analisa pola hubungan antar variabel yang diperkirakan dengan variabel waktu, dua metode diantaranya adalah metode peramalan yang sering diaplikasikan dalam peramalan dengan menggunakan model pemulusan eksponensial (*exponential smoothing*) yang sangat bergantung kepada bentuk pergerakan data historis dan cukup baik untuk peramalan jangka panjang dan jangka menengah. kemudian metode analisis deret waktu lain yang cukup luas dipergunakan adalah model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) sering disebut dengan metode Box-Jenkins karena dikembangkan oleh George EP Box dan Gwylym M Jenkins merupakan salah satu metode deret waktu (*time series*) yang menggunakan satu variabel (*univariat*). Metode ARIMA (*Autogresive Integrated Moving Average*) merupakan teknik dengan sepenuhnya memanfaatkan data masa lalu untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat.

Metode ARIMA Box-Jenkins merupakan suatu metode yang dianggap paling lengkap serta sistematis dalam hal pemilihan model peramalan. Ada beberapa model peramalan yang biasa digunakan, yaitu model *Autoregressive* (AR), model

Moving Average (MA), model *Autoregressive Moving Average* (ARMA), dan model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Secara umum model ARIMA dinotasikan dengan ARIMA (p,d,q) yang mana variabel p menyatakan orde AR, variabel d menyatakan banyaknya perbedaan (*differencing*), dan variabel q menyatakan orde MA. Mengidentifikasi karakteristik data sangat penting untuk dilakukan karena Penetapan karakteristik data seperti stasioner, musiman, dan sebagainya diperlukan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai model-model yang akan digunakan (Aswi dan Sukarna, 2006).

Terdapat beberapa penelitian dengan menggunakan metode ARIMA dalam peramalan seperti penelitian yang dilakukan oleh Eko Setyawan, Renan Subantoro dan Rossi Prabowo (2016) yang berjudul “Analisis Peramalan (*Forecasting*) Produksi Karet (*Hevea Brasiliensis*) di PT Perkebunan Nusantara IX Kebun Sukamangli Kabupaten Kendal” yang menghasilkan produksi karet dengan metode ARIMA menunjukkan bahwa hasil produksi karet mengalami kenaikan sampai dengan tahun 2017. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Bintang Pamungkas dan Arief Wibowo (2018) yang berjudul “Aplikasi Metode Arima Box-Jenkins untuk Meramalkan Kasus DBD di Provinsi Jawa Timur” dengan hasil analisis didapat model terbaik untuk kasus DBD di Provinsi Jawa Timur adalah ARIMA (1,1,2) (2,1,1) dengan nilai MAPE adalah 43,51% menunjukkan bahwa peramalan cukup baik, memadai dan layak untuk digunakan. Serta penelitian lain yang dilakukan oleh Riza Rahmadayanti, Boko Susilo dan Diyah Puspitaningrum (2015) yang berjudul “Perbandingan Keakuratan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Exponential Smoothing* pada Peramalan Penjualan Semen di PT. Sinar Abadi” dari hasil perhitungan disimpulkan bahwa metode ARIMA lebih akurat karena memiliki nilai MSE lebih kecil dari metode *Exponential Smoothing*.

Berdasarkan pemaparan di atas untuk memprediksi jumlah permintaan Ekspor karet di PT Hok tong jambi, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pemodelan ARIMA untuk Peramalan Permintaan Ekspor Karet di PT Hok Tong Jambi”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diperoleh rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana model ARIMA terbaik yang akan digunakan untuk peramalan permintaan ekspor karet?
2. Berapa hasil peramalan jumlah permintaan ekspor karet dibulan Januari – Desember 2021 berdasarkan model terbaik yang telah diperoleh?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, agar materi dan pembahasan tidak meluas maka digunakan batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder dari PT. Hok Tong Jambi dalam rentang waktu bulanan Januari 2016 sampai Desember 2020.
2. Karet yang akan di ekspor hanya sesuai permintaan konsumen.
3. Peramalan data dilakukan secara kuantitatif menggunakan metode ARIMA.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan model ARIMA terbaik yang akan digunakan untuk peramalan permintaan ekspor karet.
2. Mendapatkan hasil peramalan jumlah permintaan ekspor karet dibulan Januari – Desember 2021 berdasarkan model terbaik yang diperoleh.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Sarana untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan penulis tentang metode ARIMA Box-Jenkins.
2. Bagi perusahaan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pemenuhan permintaan produk karet remah (*crumb rubber*) yang sesuai dengan permintaan konsumen dengan kebijakan yang dapat diterapkan dalam merencanakan produksi yang optimal.
3. Penelitian ini bisa dijadikan referensi dan pedoman untuk penelitian selanjutnya.
4. Syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika.