

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan jasa penjualan atau pendistribusian produk diakui sangat pesat sekarang ini, salah satu faktornya adalah permintaan konsumen. Setiap perusahaan pasti selalu menginginkan keberhasilan dalam penjualan atau pendistribusian produknya berhasil di masa mendatang. Dalam mencapai keberhasilan tersebut pasti membutuhkan perencanaan (*planning*) dan peramalan (*forecasting*). Maka dari itu, setiap perusahaan harus memiliki catatan persediaan dan penjualan untuk mengetahui apakah penjualan mengalami kenaikan atau penurunan. Peramalan merupakan suatu teknik untuk memperkirakan suatu nilai pada masa yang akan datang dengan memperhatikan data masa lalu maupun data saat ini. Peramalan diperlukan dalam mengurangi resiko ketidakpastian suatu data kedepannya dengan menggunakan data masa lampau yang dianalisis secara alamiah khususnya menggunakan metode statistka. Dalam peramalan data yang akan dianalisis biasanya berbentuk data kuantitatif. Fungsi peramalan adalah untuk membantu perencanaan dan pengambilan keputusan dimasa yang akan datang. Fungsi peramalan tersebut membuat peramalan banyak diterapkan di berbagai aspek kehidupan, salah satunya pada jasa penjualan.

Perusahaan umum badan usaha logistik atau Perum BULOG adalah perusahaan umum milik negara yang bergerak di bidang logistik pangan, khususnya beras. Untuk menjalankan fungsinya, badan ini dibantu oleh beberapa divisi ataupun subdivisi regional, salah satunya Sub Divre Medan. Perum BULOG Sub Divre Medan berlokasi di Timbang Deli, Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan. Sebagai perusahaan yang mengemban tugas pemerintah, BULOG bertanggungjawab dalam menangani ketahanan pangan beras. Di samping itu, BULOG juga melakukan pemenuhan kebutuhan pangan

beras melalui komoditi komersial. Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang komersial, tentunya BULOG harus menjadi perusahaan yang juga menjaga kestabilan harga pasar. Hal ini yang menyebabkan ketidakstabilan permintaan dalam beras komersial BULOG, dikarenakan harga produk yang cenderung stabil dibandingkan harga pasar. Masyarakat banyak menggunakan produk komoditi BULOG ketika harga produk di pasar sedang tinggi, namun akan berkurang peminatnya jika harga di pasar sedang rendah. (Islami, 2019)

Ketidakeimbangan kuantitas beras antara persediaan dengan permintaan juga dapat mengakibatkan kerugian. Apabila persediaan lebih besar dari permintaan, akan mengakibatkan kualitas beras dari waktu ke waktu semakin menurun. Hal tersebut dapat mengakibatkan pemborosan bahkan kerugian bagi perusahaan karena mungkin harus dibuang. Begitu juga sebaliknya, apabila permintaan lebih banyak daripada persediaan beras maka akan terjadi *stockout* atau kekurangan stok beras. Perum BULOG sendiri mengalami berbagai permasalahan dalam operasionalnya, salah satunya yaitu mengalami kelebihan stok beras setiap bulannya. Hal ini disebabkan karena salah satu fungsional dari perusahaan ini adalah menjaga ketahanan pangan. Akan tetapi, jika keadaan ini terus terjadi setiap bulannya maka akan terjadi ketidakseimbangan kuantitas beras (kelebihan stok). Oleh karena itu, perlu dilakukan peramalan untuk menghindari ketidakseimbangan tersebut.

Proses analisis peramalan dapat dilakukan dengan beberapa model, salah satu di antaranya adalah model runtun waktu (*time series*). Data runtun waktu adalah data yang dikumpulkan, dicatat, dan diselidiki dari waktu ke waktu. Data statistik tersebut yang nantinya akan digunakan dalam memprediksi (meramalkan) kejadian di masa mendatang. Model peramalan *time series* dapat dilakukan dengan berbagai metode, seperti metode *Moving Average*, *Exponential Smoothing*, dan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Meramalkan penjualan beras di masa mendatang dapat

menggunakan metode *Exponential Smoothing* karena metode inilah yang paling sering digunakan. Kelebihan dari metode tersebut menurut Leabo D. A., yaitu:

1. Data-data selalu dioperasikan dengan efisien.
2. Hanya membutuhkan sedikit data dari satu waktu ke waktu berikutnya.
3. Dapat dimodifikasi untuk mengolah data berisi *trend* tertentu atau pola musiman.
4. Dapat digunakan dengan biaya yang murah baik secara manual maupun dengan komputer.

Metode *Exponential Smoothing* terbagi atas beberapa jenis, diantaranya metode *Single Exponential Smoothing* (SES), *Double Exponential Smoothing* (DES), dan *Triple Exponential Smoothing* (TES). Metode *single* biasanya digunakan untuk data yang bersifat stasioner (rata-ratanya konstan). Metode *double* digunakan untuk data yang mengalami *trend* (cenderung naik atau turun). Metode *triple* digunakan untuk data *trend* dan musiman (mengalami fluktuasi pada interval tertentu). Metode *DES* sendiri terdiri dari metode Brown dan metode Holt dimana keduanya memiliki kelebihan, yaitu dapat menggunakan data yang relatif sedikit, parameter yang digunakan lebih sedikit dan lebih mudah dalam pengelolaan data. Metode ini memakai nilai parameter pemulusan, pemilihan parameter dilakukan dengan cara *trial and error*. Terdapat beberapa rumus yang dapat digunakan dalam penetapan standar *error* menurut Hartini (2011) antara lain *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Forecast Error* (MFE), *Mean Square Error* (MSE), *Mean Absolute Presentation Error* (MAPE), dan *Comulative Forecast Error* (CFE), sehingga bisa dipilih metode peramalan yang mendekati akurat.

Sebelum melakukan pemilihan metode peramalan yang akan digunakan, data historis yang didapatkan harus dianalisis jenis pola datanya. Hal ini dilakukan agar dapat lebih mudah untuk melakukan pemilihan metode peramalan yang terbaik (Makridakis, 1997). Jenis pola data dapat dibagi menjadi 4, yaitu pola horizontal (rata-ratanya konstan), pola musiman (data

mengalami fluktuasi pada interval waktu tertentu), pola siklis (dipengaruhi fluktuasi jangka panjang), dan pola *trend* (pola data cenderung naik atau turun).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rudy Ariyanto, dkk pada tahun 2017 yang bertujuan untuk meramalkan produksi tanaman pangan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt*. Pada penelitian ini, peramalan menggunakan data komoditas padi dengan banyak data sebesar 22, data tahun 1993-2014 untuk ramalan tahun 2015. Peneliti menggunakan metode tersebut karena data lampau yang diperoleh mengalami *trend* naik. Metode *DES Holt* menggunakan dua parameter, yaitu α dan β sehingga diperoleh hasil persentasi error yang kecil, yaitu 2,22% dengan $\alpha = 0,46$ dan $\beta = 0,26$. Dengan begitu hasil penelitian yang diperoleh sangat membantu Badan Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Timur untuk menentukan pengambilan kebijakan kedepannya. Sulastris R. Pakaya membandingkan penggunaan metode *Double Exponential Smoothing Brown dan Holt* dalam penelitiannya tahun 2018. Perbandingan kedua metode tersebut dilakukan untuk meramalkan penjualan listrik PLN Cabang Gorontalo. Data hipotesis yang disajikan menunjukkan adanya pola data *trend*, sehingga metode peramalan yang digunakan adalah *Double Exponential Smoothing*. Dalam penelitian ini jika presentasi error semakin kecil maka hasil peramalan yang diperoleh semakin baik. Hasil yang diperoleh peramalan dengan metode *Holt* dengan $\alpha = 0,4$ dan $\beta = 0,1$, yaitu nilai MAPE = 2,21; sementara dengan metode *Brown* diperoleh nilai MAPE = 2,28. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Holt* lebih unggul dalam memperoleh nilai presentasi error dibandingkan metode *Brown* walaupun selisih nilai keduanya berkisar 0,07.

Suci Retno Ningtyas pada tahun 2018 melakukan penelitian yang bertujuan untuk meramalkan *Voluntary Counseling and Testing (VCT)*, yaitu kegiatan konseling yang menyediakan dukungan psikologis, informasi, dan pengetahuan tentang HIV/AIDS. Penelitiannya bertujuan untuk mengetahui keadaan VCT pada ODHA di Jawa Timur dengan menggunakan metode

Double Exponential Smoothing Holt dan ARIMA. Berdasarkan hasil *trial and error* yang dilakukan, nilai peramalan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* lebih baik, yaitu dengan $\alpha = 0,7$ dan $\gamma = 0,039$ menghasilkan nilai MAPE = 26,06, MAD = 24,75, dan MSD = 1999,59. Sementara, nilai peramalan yang dihasilkan dengan menggunakan metode ARIMA, yaitu menghasilkan nilai *error* MAPE = 45,148, MAD = 91,75, dan MSD = 437781,8. Berdasarkan hasil *trial and error* kedua metode, maka meramalkan ODHA yang tercatat melalui VCT lebih baik menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dengan hasil peramalan untuk Januari tahun 2018 sebesar 244,769.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dan peninjauan terhadap penelitian-penelitian terdahulu, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Metode *Double Exponential Smoothing Holt* dalam Meramalkan Penjualan Beras Komersil pada Perum BULOG Sub Divre Medan”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka yang menjadi rumusan masalahnya adalah:

- 1.2.1. Bagaimana pola data penjualan beras Perum BULOG Sub Divre Medan dari Juli 2018 – Desember 2021?
- 1.2.2. Bagaimana peramalan persediaan dan penjualan beras Perum BULOG Sub Divre Medan untuk 6 bulan mendatang dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt*?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok-pokok permasalahan, maka dibuat batasan-batasan masalah, yaitu sebagai berikut:

- 1.3.1. Penelitian dilakukan di Perum BULOG Sub Divre Medan.
- 1.3.2. Data yang diambil adalah data penjualan beras komersial dari tahun 2018 – 2021.

1.3.3. Metode yang digunakan adalah pemulusan eksponensial ganda dari Holt (*Double Exponential Smoothing Holt*).

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, adalah:

1.4.1. Untuk menganalisis pola data penjualan beras komersial Perum BULOG Sub Divre Medan dari Juli 2018-Desember 2021.

1.4.2. Untuk menganalisis peramalan persediaan dan penjualan beras komersial Perum BULOG Sub Divre Medan untuk 6 bulan mendatang dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1.5.1. Manfaat bagi Penulis: untuk menambah wawasan dan pengetahuan peneliti tentang penerapan metode *Double Exponential Smoothing Holt* untuk meramalkan penjualan beras.

1.5.2. Manfaat bagi Perusahaan: sebagai bahan masukan untuk Perum BULOG Sub Divre Medan dalam meramalkan penjualan beras di masa mendatang.

1.5.3. Manfaat bagi Pembaca: sebagai bahan informasi bagi peneliti lain dalam meramalkan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt*.

