

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menjadi bagian dari dunia ketiga, yang pada proses pembangunannya belum pernah bebas masalah kemiskinan. Walaupun secara moral dan konstitusional, bangsa Indonesia memiliki komitmen supaya rakyat Indonesia bisa hidup layak berdasarkan sudut ekonomi, sosial, serta politik sinkron menggunakan sila kelima berasal Pancasila dan Pasal 34 Undang-Undang Dasar Republik Indonesia. Tetapi, semenjak kemerdekaan hingga waktu ini, pembangunan Indonesia masih selalu diwarnai oleh masalah serta problematika kemiskinan yang semakin penting (Suryawati 2005). Kemiskinan terus menjadi persoalan fenomenal sepanjang sejarah bangsa Indonesia. Perseteruan pada upaya memberantas kemiskinan di Indonesia sekarang ini terkait menggunakan banyaknya informasi yg terjadi bahwa pertumbuhan ekonomi tak merata pada semua daerah tanah air Indonesia. Salah satu faktor yg diduga bisa berpengaruh terhadap taraf kemiskinan sekarang ini yaitu pandemi Covid-19 yg berkelanjutan berdampak di perubahan sikap dan kegiatan ekonomi penduduk hingga akibatnya mendorong terjadinya peningkatan kemiskinan.

Penduduk miskin ialah penduduk yang mempunyai jumlah pengeluaran perkapita perbulan dibawah garis kemiskinan. Garis Kemiskinan (GK) ialah penjumlahan asal Garis Kemiskinan makanan (nilai pengeluaran kebutuhan minimum makanan yg disetarakan menggunakan 2100 kilokalori perkapita perhari) serta Garis Kemiskinan Non makanan yaitu kebutuhan minimum untuk perumahan, pakaian, pendidikan serta kesehatan (BPS 2020).

Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara (BPS SUMUT) mencatat perkembangan jumlah penduduk miskin Sumatera Utara selama periode Maret 2019-Maret 2020 mengalami kenaikan. Jumlah kemiskinan Sumatera Utara mengalami peningkatan sebanyak 0,39 poin yaitu dari 8,75 persen di bulan Maret 2020 menjadi 9,14 persen di bulan September 2020. Jumlah kemiskinan ini setara 1,36 juta jiwa di bulan September 2020, atau bertambah kurang lebih 73 ribu jiwa pada satu semester terakhir. Sesuai penurunan angka kemiskinan yang dicanangkan pemda bukan lagi

perkara mudah, sebagai akibatnya pemda bisa menargetkan penurunan kemiskinan yang terlalu besar dimasa yang akan tiba. Pada hal manajemen serta administrasi seperti pemerintahan, perencanaan adalah kebutuhan yang besar sebab ketika tenggang buat penyusunan kebijakan juga pengambilan keputusan bisa berkisar beberapa hari, bulan sampai tahun. Peramalan artinya alat bantu atau metode yang krusial pada perencanaan yang efektif serta efisien.

Peramalan artinya dugaan atau asumsi tentang terjadinya suatu peristiwa di masa yang akan tiba. Ramalan bisa bersifat kualitatif, adalah tak berbentuk angka dan bisa bersifat kuantitatif, artinya berbentuk angka, dinyatakan pada bilangan. Peramalan sangat dibutuhkan untuk mengetahui nilai suatu peristiwa berdasarkan waktu yang akan terjadi, sebagai akibatnya tindakan yang baik dapat dilakukan (Supranto 2000).

Aktifitas peramalan bisa dilakukan menggunakan ciri suatu data serta pemilihan metode yang tepat dipergunakan di data tersebut. Data *time series* mempunyai beberapa ciri yang mungkin dimiliki, antara lain kestasioneran data, normalitas data, serta pola yang dimiliki oleh data *time series*.

Analisis deret waktu artinya metode peramalan menggunakan pendekatan deret waktu *time series* menjadi dasar peramalan yang memerlukan data aktual lalu yang akan diramalkan buat mengetahui pola data yang dibutuhkan sebagai akibatnya didapatkan metode peramalan yang sinkron. Langkah penting menentukan deret berkala *time series* yang sempurna ialah mempertimbangkan jenis pola data (horisontal, musiman, siklis serta *trend*) (Makridakis 2017).

Banyaknya jenis metode peramalan serta perkembangan metode peramalan menggunakan data *time series* yang relatif pesat sebagai akibatnya terdapat banyak pilihan metode yang bisa dipergunakan, tetapi yang lebih krusial merupakan bagaimana tahu ciri suatu metode peramalan supaya sinkron menggunakan situasi pengambilan keputusan. Pada meramalkan data deret waktu sesuai kebutuhan, perlu membandingkan metode yang satu menggunakan metode yang lain sebagai akibatnya menerima hasil ramalan menggunakan akurasi yang tinggi. Walaupun studi terbaru memberikan bahwa teknik peramalan lebih baru serta maju cenderung menaikkan akurasi asumsi di keadaan tertentu, tak terdapat bukti yang jelas memberikan galat satu contoh bisa konsisten mengungguli contoh lain pada

peramalan (Fahmi 2016). Jumlah persentase penduduk miskin Sumatera Utara pada tahun 2010-2020 mempunyai pola data *trend* penurunan sebab mengalami penurunan setiap tahunnya. Prediksi nilai persentase penduduk miskin yg mempunyai pola *trend* bisa dilakukan menggunakan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* serta *Double Moving Average*. Metode yang menghasilkan nilai MAPE terkecil akan menjadi metode yang dipergunakan buat menentukan persentase penduduk miskin pada Sumatera Utara di tahun 2021-2025

Metode *Exponential Smoothing* artinya metode pemulusan kurva distribusi pada time series. di data yang memiliki pola *trend* metode peramalan yang sebaiknya dipergunakan ialah metode *Double Exponential Smoothing*. Metode *Double Exponential Smoothing* terdiri dari metode *Brown* serta *Holt*. Perbedaan ke 2 metode ini terletak di banyaknya konstanta pemulusan yang dipergunakan dimana metode *Brown* hanya memakai satu konstanta pemulusan sedangkan metode *Holt* memakai 2 konstanta pemulusan. Selain *Double Exponential Smoothing* dikenal juga metode *Double Moving Average* ialah metode yang menghitung rata-rata bergerak berasal rata-rata bergerak. Metode awal asal grup ini ialah nilai tengah sederhana berasal seluruh data masa lalu. Lalu metode berikutnya yaitu rata-rata bergerak tunggal (*single moving average*) dari n nilai observasi yang terakhir. Rata rata bergerak ganda (*double moving average*), atau rata-rata dari rata-rata bergerak, yang akhirnya menjadi rata-rata yang berbobot tak sama, serta bisa dipergunakan pada pada metode peramalan yang umumnya dianggap menjadi rata-rata bergerak linear, serta metode ini bisa mengatasi adanya *trend* secara lebih baik. Kelompok metode yang ke 2 memakai bobot tidak sama buat data masa lalu, serta sebab bobotnya berciri menurun secara eksponensial dari titik data yang terakhir hingga menggunakan yang terawal, maka metode ini dikenal menjadi metode pemulusan eksponensial. ke 2 metode pada pemulusan ini memerlukan adanya penentuan parameter yang mempunyai nilai yang terletak diantara 0 dan 1 (Makridakis 2017). Dalam menghasilkan peramalan diupayakan agar efek ketidakpastian bisa diminimumkan. dengan istilah lain ramalan bertujuan supaya asumsi yang dirancang bisa diminimumkan kesalahan memprediksi (*forecast error*). Ketepatan ramalan merupakan suatu hal yang krusial buat peramalan, yaitu bagaimana mengukur kesesuaian antara data yang telah terdapat menggunakan data peramalan.

Ketepatan yang akan terjadi peramalan terhadap data ditinjau menggunakan menghitung taraf akurasi atau ukuran ketepatan peramalan. Ada banyak metode yang bisa dipergunakan, tetapi tak semua metode bisa sinkron menggunakan masalah yg ada. Adapun ukuran-ukuran ketepatan yang seringkali dipergunakan buat mengetahui ketepatan suatu metode peramalan pada memodelkan data deret waktu yaitu MAD (*Mean Absolute Deviation*), MSE (*Mean Squared Error*), serta nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). MAD dipergunakan Bila seseorang analisis mengukur kesalahan peramalan pada unit berukuran yang sama mirip data aslinya. MSE dipergunakan sebab membuat kesalahan yang lebih kecil, namun kadang-kadang menghasilkan kesalahan yg sangat besar. MAPE dipergunakan Bila ukuran variabel peramalan adalah faktor penting dalam mengevaluasi akurasi peramalan tersebut. MAPE menyampaikan petunjuk seberapa besar kesalahan peramalan dibandingkan menggunakan nilai sebenarnya (Maricar 2019).

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Sudiby 2020) menggunakan judul "Prediksi Inflasi Di Indonesia Menggunakan Metode *Moving Average*, *Single Exponential Smoothing* Dan *Double Exponential Smoothing*". Pada penelitian ini bertujuan mengetahui model peramalan yang paling baik digunakan untuk meramalkan inflasi pada Indonesia menggunakan data inflasi Januari 2015 sampai dengan Juli 2020. Sesuai perbandingan metode peramalan, dihasilkan bahwa metode *single exponential smoothing* (SES) merupakan metode paling baik dilihat dari MAPE, MAD dan MSD. Dari hasil perhitungan *single exponential smoothing* dengan nilai Alpha sebesar 1,321, dapat diketahui bahwa tingkat inflasi bulan Agustus 2020 sebesar 1,41746

Lalu penelitian oleh (Bidangan 2016) juga melakukan penelitian menggunakan judul "Perbandingan Peramalan Metode *Double Exponential Smoothing* Satu Parameter *Brown* dan Metode *Double Exponential Smoothing* Dua Parameter *Holt*". Di penelitian ini membahas perihal metode *double exponential smoothing* 1 parameter dari *Brown* serta *double exponential smoothing* 2 parameter dari *Holt* dalam meramalkan jumlah produksi air higienis kota Samarinda. Hasil yang diperoleh memberikan bahwa MAPE untuk metode *double exponential smoothing* 2 parameter dari *Holt* dengan $0,31=\alpha$ dan $0,92=\gamma$ lebih kecil dibandingkan MAPE untuk metode *double exponential smoothing* satu parameter dari *Brown*.

Penelitian sejenis juga dilakukan oleh (Hudiyanti 2019) menggunakan judul "Perbandingan *double moving average* dan *double exponential smoothing* untuk peramalan jumlah kedatangan wisatawan mancanegara di bandara ngurah rai". Penelitian ini bertujuan memprediksi jumlah kedatangan mancanegara menggunakan data dari bulan Januari 2008 sampai Desember 2017. Parameter orde waktu 2, 4, 6, 8, 10, 20, 30 serta parameter alpha yaitu 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9. Hasilnya diperoleh nilai MAPE untuk metode *Double Exponential Smoothing* di bawah 10 yaitu 3,355 sedangkan *Double Moving Average* pada atas 10, maka dapat disimpulkan bahwa metode *Double Exponential Smoothing* lebih akurat dibandingkan *Double Moving Average* pada peramalan jumlah kedatangan wisatawan mancanegara di Bandara Ngurah Rai.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul "**Peramalan Persentase Penduduk Miskin Di Sumatera Utara Dengan Metode *Double Exponential Smoothing* dan Metode *Double Moving Average***".

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang yang sudah diuraikan, permasalahan yang diperoleh untuk penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana peramalan persentase penduduk miskin di Provinsi Sumatera Utara dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* berdasarkan nilai MAPE pada berbagai nilai α dan γ ?
2. Bagaimana hasil peramalan persentase penduduk miskin di Provinsi Sumatera Utara dengan menggunakan metode *Double Moving Average* berdasarkan nilai MAPE pada berbagai nilai orde waktu?
3. Bagaimana perbandingan nilai akurasi peramalan antara metode *double exponential smoothing* dan metode *double moving average* ?
4. Bagaimana prediksi persentase penduduk miskin di Provinsi Sumatera Utara untuk tahun 2021 hingga 2025?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan topic pembahasan tidak meluas, maka peneliti menyusun batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Data yang dipergunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder Persentase Penduduk Miskin di Sumatera Utara dari tahun 2001 hingga 2020 merupakan data tahunan yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara.
2. Peramalan yang dilakukan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* Dua Parameter dari *Holt* dan metode *Double Moving Average*.
3. Perbandingan nilai akurasi untuk metode *Double Exponential Smoothing* dan metode *Double Moving Average* yang digunakan ialah MAPE.
4. Menggunakan *Ms. Excel*, *E-views* dan dikerjakan secara manual dalam pengolahan data.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai latar belakang, rumusan serta batasan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Menganalisis peramalan persentase penduduk miskin di Provinsi Sumatera Utara dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* berdasarkan nilai MAPE pada berbagai nilai α dan γ
2. Menganalisis hasil peramalan persentase penduduk miskin di Provinsi Sumatera Utara dengan menggunakan metode *Double Moving Average* berdasarkan nilai MAPE pada berbagai nilai orde waktu.
3. Membandingkan nilai akurasi peramalan antara metode *double exponential smoothing* dan metode *double moving average*.
4. Memprediksi persentase penduduk miskin di Provinsi Sumatera Utara untuk tahun 2021 hingga 2025.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi penulis,

Bagi penulis penelitian ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman mengenai metode *Double Exponential Smoothing* dan metode *Double Moving Average* dalam meramalkan persentase penduduk miskin.

2. Bagi pembaca,

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi dan referensi bacaan mengenai peramalan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dan metode *Double Moving Average* untuk melakukan penelitian yang serupa.

3. Bagi instansi lainnya,

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan bagi pemerintah untuk menentukan kebijakan-kebijakan yang berhubungan dengan perkembangan perekonomian di Indonesia.