

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peramalan (*forecasting*) adalah suatu hal yang sangat penting pada era modern saat ini, khususnya dalam mengambil sebuah keputusan. Menurut Rezwari (2015) mengatakan bahwa peramalan adalah teknik untuk memprediksi atau memperkirakan suatu nilai data pada masa yang akan datang dengan menggunakan data masa lalu maupun data saat ini. Dengan adanya prediksi, suatu perencanaan dapat disusun lebih efektif dan efisien serta dapat mengambil keputusan yang lebih bijak (Rosa et al., 2019).

Dalam peramalan sangat penting untuk memilih suatu metode peramalan dengan cara mempertimbangkan jenis pola data, sehingga metode yang paling tepat dengan pola tersebut dapat diuji. Jenis-jenis pola data tersebut antara pola data horizontal, musiman, siklis dan pola data *trend*. Apabila data yang dianalisa menunjukkan suatu *trend*, maka metode yang baik untuk digunakan adalah metode *double exponential smoothing* dari Holt. Sedangkan untuk data yang menunjukkan adanya pola musiman atau siklis, maka metode yang baik untuk digunakan yaitu metode dekomposisi (Habsari et al., 2020).

Saat ini perekonomian di Indonesia cenderung menurun, hal tersebut mengakibatkan jumlah penduduk miskin di Indonesia menjadi meningkat. Dimana biasanya tingkat kemiskinan penduduk Indonesia tren nya cenderung

menurun akan tetapi pada bulan Maret 2020 mengalami peningkatan yang cukup signifikan (Sudiby et al. 2020).

Kemiskinan di Indonesia merupakan masalah yang kompleks dan multidimensi, karena tingkat kemiskinan di suatu negara akan mempengaruhi indikator keberhasilan baik dari segi pembangunan maupun perekonomian negara tersebut. Maka dari itu, penting bagi pemerintah untuk mengetahui jumlah penduduk miskin di setiap periodenya agar pemerintah dapat mempersiapkan rencana serta tindakan yang lebih efektif dalam mensejahterakan kehidupan bangsa Indonesia (Widhi et al., 2021). Oleh karena itu, penulis memandang perlu dilakukannya prediksi terhadap jumlah penduduk miskin di Indonesia dalam beberapa periode kedepan dengan membandingkan beberapa metode peramalan.

Beberapa penelitian terkait dengan peramalan pada tingkat kemiskinan penduduk di Indonesia adalah sebagai berikut. Penerapan data mining untuk peramalan (*Forecasting*) tingkat kemiskinan penduduk Indonesia dengan menggunakan metode *Moving Average*, *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing* (Nugraha, Indriani, and Budiman 2018). Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa metode *Double Exponential Smoothing* lebih baik dengan nilai Alpha 1,094 dan Gamma 0,539, diprediksi periode selanjutnya terdapat 27,4405 juta jiwa penduduk miskin di Indonesia (Sudiby et al. 2020). Adapun penerapan data mining untuk peramalan tingkat kemiskinan penduduk Indonesia yaitu dengan menggunakan metode *Multiplicative Decomposition* dan *Additive Decomposition*. Hasil dari

penelitian tersebut menyatakan bahwa metode *Additive Decomposition* lebih baik daripada metode *Multiplicative Decomposition* karena memiliki nilai error yang lebih kecil (Widhi, Candias, and Sri 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, masih terdapat peluang pengembangan penelitian tentang peramalan (*Forecasting*) yaitu dengan melakukan analisis perbandingan metode peramalan *Double Exponential Smoothing* (Holt) dengan *Additive Decomposition*. Maka dari itu pada penelitian ini akan membahas tentang “Analisis Perbandingan Metode *Double Exponential Smoothing* dan *Additive Decomposition* untuk Memprediksi Tingkat Kemiskinan Penduduk Indonesia”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana perbandingan metode *Double Exponential Smoothing* (Holt), DES (Holt) dengan *Damped Trend* dan *Additive Decomposition* dalam memprediksi tingkat kemiskinan penduduk Indonesia?
- b. Bagaimana hasil prediksi tingkat kemiskinan penduduk Indonesia dalam 5 periode kedepan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* (Holt), DES (Holt) dengan *Damped Trend* dan *Additive Decomposition*.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Metode yang digunakan dalam memprediksi tingkat kemiskinan penduduk Indonesia adalah metode *Double Exponential Smoothing (Holt)*, *DES (Holt)* dengan *Damped Trend* dan *Additive Decomposition*.
- b. Data yang digunakan yaitu data tingkat kemiskinan penduduk Indonesia dari Maret 2011 sampai dengan Maret 2021 yang diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS).
- c. Pengukuran tingkat akurasi peramalan dilakukan dengan menggunakan *Root Mean Square Error (RMSE)* dan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui hasil perbandingan antara metode *Double Exponential Smoothing (Holt)*, *DES (Holt)* dengan *Damped Trend* dan *Additive Decomposition* dalam memprediksi tingkat kemiskinan penduduk Indonesia.
- b. Mengetahui prediksi tingkat kemiskinan penduduk Indonesia dalam 5 periode kedepan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing (Holt)*, *DES (Holt)* dengan *Damped Trend* dan *Additive Decomposition*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

a. Bagi Penulis

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta lebih memahami mengenai metode peramalan (*Forecasting*) seperti metode *Double Exponential Smoothing (Holt)*, *DES (Holt)* dengan *Damped Trend* dan *Additive Decomposition*.

b. Bagi Pembaca

Dapat menambah pengetahuan baru mengenai metode peramalan (*Forecasting*) yang dapat digunakan serta memberikan informasi bagi pihak yang membutuhkan.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini penulis menerapkan beberapa metode antara lain :

a. Studi Pustaka

Penulis mempelajari penelitian terdahulu dan mengumpulkan data dari sumber kedua (web, jurnal, e-book, artikel, dan lainnya) serta mencari informasi yang diperlukan terkait penyusunan laporan.

b. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh secara *online* melalui *website* <https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/02/15/1851/persentase-penduduk-miskin-september-2020-naik-menjadi-10-19-persen.html> sebagai sumber data yang digunakan untuk penelitian.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini terbagi menjadi lima bab, dimana masing–masing bab terdiri dari beberapa sub–sub bab untuk menghasilkan pembahasan secara sistematis.

Adapun lima bab tersebut ialah :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis ingin mengemukakan gambaran tentang latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini penulis ingin menjelaskan tentang teori-teori yang didapat dari sumber-sumber yang relevan untuk digunakan sebagai panduan dalam penelitian serta penyusunan skripsi.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan mengenai langkah-langkah atau metode penelitian, antara lain gambaran umum penelitian, sumber data dan tahap-tahap penelitian.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan tentang implementasi metode serta pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini penulis akan memberikan kesimpulan dan saran dari keseluruhan penelitian yang telah di bahas.