

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan jumlah penduduk sebanyak 268,6 juta jiwa [1]. Jumlah tersebut menjadikan Indonesia sebagai negara terbesar keempat di dunia dengan ekonomi terbesar kesepuluh berdasarkan paritas daya beli dan menjadikan Indonesia sebagai anggota G-20 [2]. G-20 sendiri merupakan forum internasional yang berfokus pada perekonomian dan keuangan global. Indonesia merupakan satu-satunya anggota G-20 dari Asia Tenggara atau ASEAN [3]. Namun, Indonesia masih menunjukkan ketidakstabilan ekonomi karena terdapat beberapa hambatan tertentu. Hambatan yang ditemukan dan paling mempengaruhi perkembangan ekonomi adalah tingkat pengangguran yang masih tergolong tinggi [4].

Hal ini dibuktikan dengan masuknya Indonesia dalam peringkat ke-9 sebagai negara dengan jumlah pengangguran paling banyak di dunia atau menyumbang sekitar 0,21 persen dari jumlah pengangguran di seluruh dunia [5]. Sebagai negara yang masih berkembang, permasalahan tersebut sangatlah berpengaruh pada laju pertumbuhan ekonomi negara [6]. Masalah ini terbilang kompleks karena terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pengangguran, salah satu contohnya adalah tingkat pendidikan.

Tingkat pendidikan yang baik merupakan salah satu hal yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia [7]. Indonesia masih tergolong pada

kategori tertinggal ketika dibandingkan dengan salah satu negara asia seperti Vietnam [8]. Berdasarkan data dari World Bank pada tahun 2018, terdapat 55,8 persen anak Indonesia memiliki kemampuan membaca terendah atau level satu. Hal ini dapat menjadikan sumber daya manusia tidak terserap ke dalam lapangan kerja dan akan mengakibatkan peningkatan pada pengangguran [9].

Tingkat pengangguran ditentukan dengan cara membandingkan jumlah pengangguran dengan jumlah angkatan kerja yang dinyatakan dalam persen [9]. Baru-baru ini Indonesia menyatakan jumlah pengangguran bertambah menjadi 6,88 juta orang pada Februari 2020. Angka ini naik 60.000 orang atau 0,9% dibanding periode yang sama tahun lalu [1]. Naiknya angka pengangguran ini memiliki dampak pada pengurangan pendapatan potensial individu [4].

Hal ini membuktikan masih kurang maksimalnya usaha pemerintah maupun pihak swasta dalam menciptakan lapangan pekerjaan, sehingga masih tingginya angka pengangguran yang ada di Indonesia [10]. Berdasarkan permasalahan tersebut akan dilakukan pengukuran dengan mencari metode peramalan terbaik untuk memprediksi permasalahan tingkat pengangguran di Indonesia. Peramalan tersebut dapat membantu pemerintah dan pihak swasta untuk mengenali atau mendeteksi lebih awal masalah pengangguran dan untuk menentukan langkah-langkah efektif dalam mengurangi masalah ini atau untuk menghindari eskalasi di masa depan [11].

Pengangguran sendiri merupakan variabel makro ekonomi yang telah banyak dibuat peramalannya dengan menggunakan model *time-series*, seperti

menggunakan metode *time-series* seasonal ARIMA yang digunakan untuk penelitian di Czech Republic [12], Romania [13] dan Nigeria [14] untuk meramalkan tingkat pengangguran pada level EU29. Di Indonesia sendiri peramalan pada kasus pengangguran pernah dilakukan oleh [4] menggunakan algoritma ARIMA, dengan hasil model ARIMA (0,2,1) lebih baik dari pada variasi model ARIMA lainnya berdasarkan nilai AIC.

Pada penelitian lain, dilakukan dengan cara membuat komparasi model *time-series* untuk meramalkan kasus pengangguran mereka. Seperti, penelitian [11] yang membandingkan model *time-series* dengan model Neural Network. Hasil yang ditunjukkan model *time series* ANN atau *Double Exponential Smoothing* bagus digunakan untuk meramalkan tingkat pengangguran dengan durasi 3 tahun kedepan atau dengan  $h = 3$ . Penggunaan model *Exponential Smoothing* lainnya juga digunakan pada penelitian [15] dengan kasus pengangguran di negara Malaysia. Hasilnya penggunaan model *Double Exponential Smoothing* memiliki nilai akurasi lebih kecil dibandingkan dengan model *Naive* dan *Simple Exponential Smoothing* (SES).

Berdasarkan penelitian yang telah disebutkan, dapat dilakukannya komparasi dari metode *time-series* ARIMA dan *Exponential Smoothing* yang bertujuan untuk meramalkan data Tingkat Pengangguran Menurut Pendidikan Terakhir yang Ditamatkan di Indonesia. Model ARIMA sendiri dipilih karena telah banyak dibuatkan peramalannya untuk kasus pengangguran dan dapat digunakan untuk data *time series* yang memiliki *trend*. Model tersebut nantinya akan

dikomparasi dengan model *time series* lainnya yaitu, *Exponential Smoothing (Double atau Triple)* yang juga dapat meramalkan data dengan *trend* dan *seasonal*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berlandaskan latar belakang yang ada, berikut merupakan temuan-temuan yang akan menjadi rumusan masalah pada penelitian ini :

1. Model *time-series* manakah yang memiliki akurasi model terbaik untuk meramalkan data Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan?
2. Bagaimana hasil peramalan menggunakan model terbaik untuk 2 tahun kedepan (tahun 2021 dan 2022) ?
3. *Trend* apa yang dihasilkan dari peramalan menggunakan model *time-series* ARIMA dan *Exponential Smoothing*?

## **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, terdapat batasan-batasan tertentu seperti :

1. Menggunakan data Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia Menurut Pendidikan Tertinggi yang ditamatkan dari tahun 2006-2020.
2. Melakukan peramalan pada Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan untuk tahun 2021 dan 2022.

3. Melakukan perbandingan model algoritma yang sesuai, yaitu dengan menggunakan metode *time series* ARIMA dan *Exponential Smoothing* untuk membuktikan peramalan pada tingkat pengangguran.

#### **1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian, sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil peramalan menggunakan model *time-series* ARIMA dan *Exponential Smoothing* pada data Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan.
2. Dapat membandingkan *trend* Tingkat Pengangguran di Indonesia Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan pada tahun 2020 berdasarkan data asli dan hasil peramalannya.

#### **1.4.2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian yang dibuat, sebagai berikut :

1. Mempermudah pemerintah dan pihak swasta untuk mengenali atau mendeteksi lebih awal masalah pengangguran dengan melihat *trend* melalui visualisasi.
2. Menemukan model terbaik untuk melakukan peramalan tingkat pengangguran agar dapat dianalisa lebih lanjut untuk penelitian lainnya.