

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tenaga kerja adalah salah satu faktor pendukung perekonomian suatu negara. Dalam memajukan perekonomian negara tersebut membutuhkan tenaga kerja yang memiliki kualitas yang baik. Angkatan kerja adalah penduduk yang sudah memasuki usia kerja, baik yang telah bekerja, belum bekerja, maupun yang sedang mencari pekerjaan. Pemerintah Indonesia memberikan ketentuan bahwa penduduk yang sudah memasuki usia kerja yaitu penduduk berusia minimal 15 tahun sampai dengan 65 tahun. Akan tetapi, tidak semua penduduk tersebut merupakan angkatan kerja. Penduduk yang tidak aktif dalam kegiatan ekonomi tidak termasuk pada kelompok angkatan kerja antara lain : ibu rumah tangga, pelajar/mahasiswa, dan pensiunan. Pengelompokan angkatan kerja dan bukan angkatan kerja selain jumlah penduduk, pertumbuhan angkatan kerja dapat dipengaruhi oleh struktur penduduk berdasarkan: jenis kelamin, usia penduduk, dan taraf pendidikan. Semakin banyak jumlah penduduk yang berjenis kelamin laki-laki pada suatu negara akan semakin tinggi angkatan kerja pada negara tersebut (Veno, 2016).

Pembangunan Nasional berkaitan erat dengan masalah kependudukan yang berhubungan dengan ketenagakerjaan. Pembangunan ekonomi merupakan proses yang mengakibatkan pendapatan per kapita penduduk suatu masyarakat semakin tinggi dalam jangka panjang. Menurut Yosep (2013), tujuan penting pada pembangunan ekonomi adalah menyediakan lapangan pekerjaan yang cukup untuk mengejar pertumbuhan angkatan kerja dan membuat negara yang sedang berkembang seperti Negara Indonesia yang pertumbuhan angkatan kerja lebih cepat yaitu pertama, pertumbuhan penduduk negara berkembang cenderung tinggi sehingga melebihi pertumbuhan modal. Kedua, demografi lebih belia sehingga lebih banyak penduduk yang masuk lapangan pekerjaan. Ketiga, struktur industri pada negara berkembang cenderung memiliki aktivitas ekonomi rendah serta keterampilan penduduk belum maksimal sehingga dalam menciptakan lapangan

pekerjaan menjadi semakin kompleks (Hermanto, 2018).

Dalam rencana pembangunan, data ketenagakerjaan sangat dibutuhkan, dengan adanya data tersebut rencana pembangunan dapat dilaksanakan. Di Indonesia memerlukan data jumlah tenaga kerja dilihat dari aspek kualitas dan kuantitas. Permasalahan angkatan kerja suatu negara mengalami kenaikan jumlah seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk yang sudah tergolong dalam usia kerja. Penduduk Indonesia termasuk golongan struktur umur muda yaitu sebagian besar penduduk berada pada kelompok umur yang membutuhkan pekerjaan, dimana pertumbuhan penduduk Indonesia terus mengalami peningkatan. Oleh sebab itu, peramalan jumlah angkatan kerja sangat diperlukan untuk menyusun perencanaan ketenagakerjaan kedepannya dan dapat menanggulangi masalah pengangguran dengan menyediakan lapangan pekerjaan (Hermanto, 2018).

Peramalan merupakan proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan di masa yang akan datang, yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang atau pun jasa (Nasution dan Prasetyawan 2008).

*Time series* atau runtun waktu adalah himpunan observasi data terurut dalam waktu. Metode *time series* adalah metode peramalan dengan menggunakan analisa pola hubungan antara variabel yang akan diperkirakan dengan variabel waktu. Peramalan suatu data *time series* perlu memperhatikan tipe atau pola data. Secara umum terdapat empat macam pola *time series*, yaitu horizontal, *trend*, musiman, dan siklis (Hanke dan Wichren 2005).

*Trend* adalah suatu gerakan (kecenderungan) naik atau turun dalam jangka panjang, yang diperoleh dari rata-rata perubahan dari waktu ke waktu. Rata-rata perubahan tersebut bisa bertambah bisa berkurang. Jika rata-rata perubahan bertambah disebut *trend* positif atau *trend* mempunyai kecenderungan naik. Sebaliknya, jika rata-rata perubahan berkurang disebut *trend* negatif atau *trend* yang mempunyai kecenderungan menurun.

*Trend non linear* adalah ukuran kecenderungan yang mempunyai model dengan persamaan pangkat dua, pangkat tiga dan seterusnya. Kelebihan dari metode ini adalah sangat baik untuk data jangka panjang dan hasil ramalan mendekati nilai aktual, sedangkan kelemahan dari metode ini adalah tidak sesuai

digunakan untuk data jangka pendek ( $< 10$ periode)(Maryati 2010).

*Trend* Kubik merupakan *trend* yang merupakan bentuk menyerupai huruf S terbaring yaitu terdapat titik minimum dan maksimum pada datanya. Setiap fungsi kubik mempunyai sebuah titik belok (*Inflexion point*) yaitu titik peralihan bentuk kurva dari cekung menjadi cembung. Selain titik belok sebuah fungsi kubik mempunyai satu titik ekstrim (maksimum/minimum) atau dua titik ekstrim (maksimum/minimum). Ada tidaknya titik ekstrim dalam suatu fungsi kubik tergantung pada besarnya nilai-nilai  $a, b, c$ , dan  $d$  didalam persamaannya. Dengan demikian, terdapat beberapa kemungkinan mengenai bentuk kurva suatu fungsi kubik.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Koko Hermanto (2018) dengan judul “Metode Regresi yang Tepat untuk Meramalkan Permintaan Minyak Solar di Kabupaten Sumbawa”. Penelitian tersebut meramalkan jumlah permintaan minyak solar di kabupaten Sumbawa pada tahun 2019. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa nilai *R Square* untuk metode Regresi *linear* sebesar 0,454. Nilai *R Square* untuk metode kuadratik sebesar 0,796. Dan nilai untuk *R Square* untuk metode kubik sebesar 0,839. Karena metode Regresi kubik memiliki nilai paling besar maka metode peramalan yang tepat untuk meramalkan permintaan minyak solar untuk tahun berikutnya. Berdasarkan hasil yang diperoleh, bahwa di antara ketiga metode yang digunakan untuk meramalkan jumlah permintaan minyak solar di Kabupaten Sumbawa dipilih metode Regresi kubik sebagai metode peramalan yang paling tepat untuk meramalkan jumlah permintaan minyak solar di Kabupaten Sumbawa.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Dhian Dwi Hermawan, dkk (2018) dengan judul “Perbandingan Hasil Panen Padi Dipengaruhi Rata-Rata Curah Hujan Atau Irigasi Dengan Model Regresi *Non Linear* Kubik Di Kabupaten Sukoharjo”. Penelitian tersebut memprediksi hasil panen padi di Sukoharjo. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa nilai MSE sebesar 75401808,23 dan nilai MAPE sebesar 3,01862E-14. Jadi, dapat disimpulkan bahwa metode ini cocok digunakan untuk prediksi hasil panen padi.

Yosep Yonhy dkk (2013) juga melakukan penelitian dengan judul “Metode *Trend Non Linear* untuk *Forecasting* Jumlah Keberangkatan Tenaga Kerja Indonesia Di Kantor Imigrasi Kelas II Kabupaten Nunukan”. Dari hasil penelitian

tersebut menunjukkan bahwa nilai MAPE untuk model kubik pada masing-masing variabel berturut-turut: untuk jenis kelamin laki-laki sebesar 8,650 % ; jenis kelamin perempuan sebesar 8,491 dan untuk total sebesar 8,569, dan ketiga nilai MAPE tersebut < 30% dan dibandingkan dengan nilai MAPE untuk 4 model trend non linear lainnya, nilai MAPE model kubik adalah yang paling terkecil. Ini menyatakan bahwa model kubik merupakan model yang baik dan tepat untuk meramalkan jumlah keberangkatan TKI di Kantor Imigrasi Kelas II Kabupaten Nunukan untuk masing- masing variabel.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Peramalan Jumlah Angkatan Kerja Di Kota Medan Menggunakan Metode *Trend Non Linear*”.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana persamaan model *Trend Non Linear* Kubik untuk meramalkan jumlah angkatan kerja di Kota Medan ?
2. Bagaimana tingkat keakurasian dari model yang diperoleh ?
3. Bagaimana hasil peramalan jumlah angkatan kerja di Kota Medan pada tahun 2021?

### **1.3. Batasan Masalah**

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

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder jumlah angkatan kerja dari tahun 2011-2020 yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Medan (<https://medankota.bps.go.id>).
2. Peramalan yang dilakukan menggunakan metode *Trend Non Linear* Kubik.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang, rumusan dan batasan masalah tersebut, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan persamaan model *Trend Non Linear* Kubik untuk peramalan

jumlah angkatan kerja di Kota Medan.

2. Menghitung tingkat akurasi dari model *Trend Non Linear* Kubik peramalan yang telah diperoleh.
3. Mendapatkan hasil peramalan jumlah angkatan kerja di Kota Medan pada tahun 2021.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti,

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai model peramalan *Trend Non Linear* dalam meramalkan jumlah angkatan kerja di Kota Medan.

2. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan referensi bacaan mengenai peramalan dengan menggunakan metode *Trend Non Linear* Kubik untuk melakukan penelitian yang sejenis.

