

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angka kelahiran merupakan suatu hal yang dapat mempengaruhi peningkatan pertumbuhan penduduk. Salah satu faktor penyebab terjadinya kenaikan jumlah penduduk disuatu negara adalah angka kelahiran ditambah dengan teknologi yang semakin canggih bisa membuat kelahiran seorang anak dapat dipercepat, apabila terjadi terus menerus maka akan terjadi ialah kepadatan penduduk (Syahra et al.,2019). Teknologi obat-obatan semakin berkembang sehingga angka kematian menurun sedangkan angka kelahiran tetap tinggi hal dapat mendorong terjadinya pertumbuhan penduduk yang semakin cepat (Rochaida, 2016).

Salah satu unsur pertambahan penduduk secara alami adalah angka kelahiran. Lahir dalam bidang demografi adalah anak yang benar-benar dilahirkan hidup (Idris, 2019). Angka kelahiran bayi sebagai indikator yang penting untuk mencerminkan keadaan derajat kesehatan disuatu masyarakat. Jumlah pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat disuatu daerah membawa dampak dari sisi aspek kehidupan manusia. Jika pertumbuhan penduduk secara kuantitas tidak diimbangi secara kualitas masyarakat, dapat menimbulkan beban dan masalah bagi pembangunan (Syahra et al., 2019).

Tinggi rendahnya kelahiran dalam suatu daerah erat hubungannya dan tergantung pada struktur umur penduduk, banyaknya pasangan usia subur (PUS). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya fertilitas penduduk, faktor demografi tersebut diantaranya yakni Struktur umur, struktur perkawinan, umur kawin pertama, paritas, disrupsi perkawinan, serta proporsi yang kawin. Sementara faktor non demografi yang mempengaruhi fertilitas berupa keadaan ekonomi suatu penduduk, tingkat Pendidikan, perbaikan status perempuan, industrialisasi, serta uranisasi (Mantra, 2003).

Di Jawa Timur, kota Malang menempati urutan ketiga dengan jumlah penduduk terbanyak. Jumlah penduduk kota Malang meningkat 0,89 % per tahun. Persebaran penduduk secara optimal berdasarkan keseimbangan jumlah penduduk dengan daya didukung kualitas masyarakat dan kualitas lingkungan merupakan harapan pemerintah untuk setiap daerahnya. Angka kelahiran yang bertambah perlu diperhatikan khususnya dalam penanganannya. Bentuk perhatian pemerintah menanggulangi angka kelahiran yang tinggi yaitu dengan melaksanakan program Keluarga Berencana (KB) secara

komprehensif. Dalam mengatasi masalah tersebut perlu adanya analisis data untuk mengetahui prediksi jumlah angka kelahiran bayi pertahunnya.

Pada penelitian ini akan dilakukan suatu prediksi jumlah angka kelahiran dengan melatih data-data historis yang telah lalu dengan tujuan untuk mendapatkan pola data yang dapat digunakan untuk memprediksi angka kelahiran kedepannya. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode single exponential smoothing dan double exponential smoothing. Kelebihan dari metode ini yaitu kesederhanaan dalam perhitungannya sebab dapat dilakukan secara manual, mudah disesuaikan dengan perubahan data dan memiliki ketelitian yang lebih akurat. Data yang diambil pada penelitian ini dari tahun 2013-2019 sebab data yang tersedia di BPS hanya mencakup periode sampai tahun 2019, proses pengumpulan dan publikasi data statistik seringkali membutuhkan waktu sehingga data terbaru belum tersedia atau belum di publikasi. Data angka kelahiran membantu dalam pengambilan keputusan publik terkait kebijakan penduduk, termaksud program keluarga berencana.

Penelitian ini mengkaji secara terapan yang dilakukan untuk meramalkan angka kelahiran di Kota Malang. Prediksi angka kelahiran dilakukan dengan menggunakan Metode single exponential smoothing dan double exponential smoothing. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data angka kelahiran, maka penulis mengambil judul penelitian “PERAMALAN ANGKA KELAHIRAN DI KOTA MALANG MENGGUNAKAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil dari latar belakang dapat dirumuskan masalahnya yaitu

- a. Bagaimana perbandingan antara metode Single Exponential Smoothing dan Double Exponential Smoothing dalam hal akurasi peramalan?
- b. Bagaimana meramalkan angka kelahiran di Kota Malang pada 5 tahun kedepan menggunakan metode SES dan DES

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dalam melakukan penelitian ini adalah

- a. Untuk membandingkan dan mengevaluasi tingkat akurasi peramalan antara metode Single Exponential Smoothing dan Double Exponential Smoothing.

- b. Untuk mengetahui bagaimana penggunaan metode SES dan DES dalam meramalkan angka kelahiran pada 5 tahun kedepan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

- a) Memberikan kemudahan dalam menganalisis sistem yang berjalan dalam penentuan angka kelahiran.
- b) Menambah wawasan serta pengalaman dengan cara menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan untuk penelitian ini, terutama mengenai peramalan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini mencakup :

- a) Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data angka kelahiran di Kota Malang dari rentang waktu tahun 2013 sampai tahun 2019 dan untuk evaluasi tingkat error menggunakan MAPE.
- b) Mencari nilai optimasi parameter α untuk metode SES dan parameter α dan γ untuk metode DES berdasarkan nilai MAPE terkecil.
- c) Peramalan yang digunakan menggunakan metode Single Exponential Smoothing dan Double Exponential Smoothing.
- d) Untuk metode kesalahan (error) MAPE pada SES menggunakan parameter α 0.8, 0.4 sedangkan untuk metode DES menggunakan parameter α 0.7, 0.4, 0.9 dan γ 0.1, dan 0.9