

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan penduduk di suatu daerah merupakan keseimbangan yang dinamis antara kekuatan-kekuatan yang menambah dan kekuatan-kekuatan yang mengurangi jumlah penduduk. Secara terus menerus jumlah penduduk akan di pengaruhi oleh jumlah bayi yang lahir (fertilitas), tetapi secara bersamaan pula akan di kurangi oleh jumlah kematian (mortalitas) yang terjadi pada semua golongan umur, serta perpindahan penduduk (mobilitas) juga akan mempengaruhi bertambah atau berkurangnya jumlah penduduk di suatu daerah atau negara. Pertumbuhan penduduk justru mendorong diterapkannya suatu inovasi teknologi baru (Mulyadi, 2003).

Peramalan atau forecasting yaitu suatu hal yang di anggap penting dalam era modern saat ini, khususnya dalam mengambil dalam sebuah keputusan aktivitas memprediksi atau memperkirakan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang dengan waktu yang relatif lama. Pengertian lain dari peramaan (forecasting) adalah suatu teknik analisa perhitungan yang dilakukan dengan pendekatan kualitatif ataupun kuantitatif untuk melakukan perkiraan peristiwa pada masa depan dengan penggunaan referensi data-data pada masa lalu (Arman hakim nasution, 2006). Peramalan sendiri dapat menjadi dasar untuk suatu rencana jangka pendek menengah ataupun jangka panjang sebuah perusahaan. Dalam suatu peramalan (forecasting) diperlukan seminim mungkin kesalahan (error) didalamnya. Supaya bisa meminimalisir tingkat kesalahan tersebut maka akan lebih baik apabila peramalan itu dilaksanakan dalam satuan angka atau kuantitatif. Berkembangnya Teknik peramalan yang lebih canggih dan seiring dengan kemajuan perangkat lunak computer, membuat teknik peramalan juga semakin banyak dan berkembang sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

Berkurang atau bertambahnya penduduk pada suatu daerah memiliki peranan yang sangat penting pada daerah itu sendiri. Seperti yang kita tahu bahwa hampir semua rencana pembangunan perlu ditunjang dengan data jumlah penduduk, persebaran dan susunannya agar relevan dengan rencana tersebut. Tidak hanya pada rencana pembangunan saja yang membutuhkan data jumlah penduduk. Tetapi juga pada segi perekonomian, pendidikan, kesehatan dan sebagainya. Hal itu

tentu saja merupakan masalah yang rumit bagi pemerintah kota Pontianak dalam usahanya untuk membangun dan meningkatkan taraf hidup di kotanya. Semakin bertambah jumlah penduduk dalam suatu daerah semakin tinggi pula investasi yang dibutuhkan suatu daerah tersebut.

Prediksi jumlah penduduk yang akan dijadikan penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy Time Series*. Logika *Fuzzy* digunakan karena dapat menentukan suatu input ke dalam suatu output dan memiliki toleransi terhadap data-data yang tersedia. Dasar logika *fuzzy* adalah teori himpunan *fuzzy*. Teori himpunan *fuzzy* merupakan kerangka matematis untuk merepresentasikan ketidakpastian, ketidakjelasan, ketidaktepatan, kekurangan informasi dan kebenaran parsial (Kusumadewi, 2002).

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penelitian ini akan dilakukan prediksi dengan metode *fuzzy time series* untuk diterapkan dalam meramalkan jumlah penduduk. Adapun hal yang diangkat dalam penelitian kali ini dengan judul "*Prediksi Jumlah Penduduk menggunakan fuzzy time series (Studi Kasus : Kota Pontianak)*".

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan, rumusan masalah pada permasalahan ini adalah bagaimana cara mengimplementasikan metode *fuzzy time series* serta memprediksikan hasil dari jumlah penduduk yang dapat menentukan pola data hasil dari jumlah penduduk serta menampilkan hasil dari prediksi jumlah penduduk berdasarkan historis.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengimplementasikan metode *fuzzy time series* untuk dapat mengolah data dan menentukan pola jumlah penduduk serta memprediksi hasil jumlah penduduk berdasarkan historis.

## **1.4 Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Penelitian ini difokuskan pada implementasi metode *fuzzy time series* dalam melakukan prediksi jumlah penduduk.

2. Data yang digunakan adalah data historis hasil jumlah penduduk dari tahun 1990 hingga 2021 pada Kota Pontianak yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kota Pontianak.
3. Tahun, bulan, dan jumlah penduduk yang berdomisili kota pontianak merupakan data yang digunakan untuk penelitian ini.
4. Penelitian ini hanya berfokus pada data jumlah penduduk kota Pontianak.

## **15 Sistematika Penulisan**

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini disusun dalam lima bab yang terdiri dari Bab I Pendahuluan, Bab II Tinjauan Pustaka, Bab III Metodologi Penelitian dan Perancangan Sistem, Bab IV Hasil Perancangan dan Analisis Sistem, serta Bab V Penutup.

Bab I Pendahuluan adalah bab yang berisi latar belakang, perumusan, tujuan penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka adalah bab yang berisi landasan teori berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu uraian tentang hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain.

Bab III Metodologi Penelitian dan Perancangan adalah bab yang berisi tentang bahan penelitian, alat yang dipergunakan, metode penelitian, variabel atau data.

Bab IV Hasil dan Analisis adalah bab yang berisi penjelasan mengenai pembahasan dan hasil dari penerapan metode *Fuzzy Time Series* terhadap prediksi jumlah penduduk periode mendatang.

Bab V Kesimpulan dan Saran adalah bab yang berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran/rekomendasi untuk perbaikan, pengembangan atau kesempurnaan/kelengkapan penelitian yang telah dilakukan.