

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Inflasi didefinisikan sebagai kenaikan dari harga barang dan jasa secara umum dan terus menerus dalam suatu jangka waktu tertentu[2]. Inflasi dapat digunakan untuk melihat stabilitas ekonomi suatu wilayah atau daerah yang dihitung dari indeks harga konsumen[20].

Inflasi timbul karena adanya tekanan dari sisi *supply (cost push inflation)*, permintaan (*demand pull inflation*), dan dari ekspektasi inflasi. Faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya tekanan tersebut antara lain adalah adanya depresiasi nilai tukar, peningkatan harga-harga komoditi yang diatur oleh pemerintah, tingginya permintaan barang dan jasa, serta perilaku masyarakat dan pelaku ekonomi yang bergantung kepada ekspektasi angka inflasi dalam keputusan kegiatan ekonominya[2].

Berdasarkan data dari Bank Indonesia bahwa pada tahun 2019 rata-rata inflasi di Indonesia adalah sebesar 3,03%. Kemudian pada tahun 2020 rata-rata inflasi di Indonesia mengalami penurunan yaitu menjadi 2,04%, dan pada tahun selanjutnya yaitu tahun 2021, inflasi di Indonesia kembali mengalami penurunan hingga menjadi sebesar 1,56% [1].

Penurunan dan kenaikan inflasi di Indonesia dapat memberikan berba-

gai dampak negatif kepada masyarakat dan negara. Semakin tinggi inflasi maka akan menyebabkan pendapatan riil masyarakat akan terus turun sehingga standar hidup dari masyarakat turun dan akhirnya menjadikan semua orang, terutama orang miskin, bertambah miskin.

Inflasi yang tidak stabil juga akan menciptakan ketidakpastian bagi pelaku ekonomi dalam mengambil keputusan. Inflasi yang tidak stabil ini akan menyulitkan keputusan masyarakat dalam melakukan konsumsi, investasi, dan produksi, yang pada akhirnya akan menurunkan pertumbuhan ekonomi[2].

Berdasarkan hal-hal tersebut, maka peneliti ingin melakukan peramalan untuk inflasi di Indonesia dengan menggunakan data lampau inflasi yang diperoleh dari *website* Bank Indonesia. Banyak cara yang dapat digunakan dalam meramalkan inflasi tersebut. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan analisis data runtun waktu (*time series*). Analisis data runtun waktu digunakan untuk melakukan analisis data yang mempertimbangkan pengaruh waktu.

Salah satu metode baru dari analisis data runtun waktu adalah *Fuzzy Time Series*, yaitu metode yang menggabungkan logika *fuzzy* dengan analisa data runtun waktu. Keunggulan dari *Fuzzy Time Series* yaitu dapat digunakan secara luas pada sembarang data *real time*, tidak membutuhkan algoritma yang rumit, dan dapat menyelesaikan permasalahan dari data historis yang berupa nilai linguistik [8].

Dalam beberapa literatur telah banyak peneliti yang menggunakan metode *Fuzzy Time Series* untuk meramalkan suatu permasalahan tertentu.

Beberapa diantaranya adalah Yenni Safitri dkk pada tahun 2018 menerapkan metode *Fuzzy Time Series Markov Chain* pada studi kasus harga penutupan saham PT. Radiant Utama Interinsco[23]. Alfania dan Maria pada tahun 2020 menggunakan metode *Fuzzy Time Series Based Average* dan *Fuzzy Time Series Saxena-Easo* untuk meramalkan inflasi di Indonesia [29].

Beberapa peneliti juga melakukan perbandingan mengenai metode-metode peramalan pada *Fuzzy Time Series*. Seperti Febyani dkk pada tahun 2020 yang melakukan perbandingan *Fuzzy Time Series* dengan metode *Chen* dan *S.R. Singh* untuk studi kasus nilai impor di Jawa Tengah periode Januari 2014 - Desember 2019 [21]. Taufan dkk pada tahun 2013 melakukan perbandingan metode Pemulusan Eksponensial Tunggal dengan *Fuzzy Time Series Cheng* dan *Chen* untuk memprediksi indeks harga saham gabungan[7].

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pada penelitian ini akan dilakukan peramalan inflasi di Indonesia dengan menggunakan metode *Fuzzy Time Series Logika Cheng* dan *Logika Singh*. Adapun salah satu keunggulan dari metode *Fuzzy Time Series Cheng* jika dibandingkan dengan metode *Chen* adalah pada metode ini memiliki ukuran error yang kecil berdasarkan kriteria akurasi MAPE [31]. Sementara itu keunggulan dari metode *Fuzzy Time Series Singh* adalah waktu untuk proses defuzzifikasi lebih singkat jika dibandingkan dengan metode *Song* dan *Chissom* [17] dan memiliki ukuran error yang lebih kecil dibandingkan metode *Chen* dengan menggunakan kriteria akurasi MAE, RMSE, dan MAPE[32]. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dilakukan perbandingan pada *Fuzzy Time Series Cheng* dan *S.R.Singh* untuk menen-

tukan metode terbaik yang dapat memberikan tingkat akurasi tertinggi pada kasus peramalan inflasi di Indonesia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana penerapan *Fuzzy Time Series* Logika *Cheng* dan Logika

*S.R.Singh* dalam meramalkan inflasi di Indonesia?

2. Bagaimana perbandingan akurasi dari hasil peramalan inflasi di Indone-

sia dengan menggunakan *Fuzzy Time Series* Logika *Cheng* dan Logika

*S.R.Singh*?

## 1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi beberapa hal yaitu:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data tentang data inflasi di Indonesia yang diperoleh dari laman *website* Bank Indonesia. Data yang digunakan mulai dari bulan Januari 2013 hingga bulan Oktober 2021.
2. Metode peramalan yang digunakan adalah dengan menggunakan *Fuzzy Time Series* logika *Cheng* dan *Fuzzy Time Series* logika *Singh* serta indikator akurasi model yang digunakan adalah MAE, RMSE, dan MAPE.

## 1.4 Tujuan Penulisan

Berdasarkan latar belakang penelitian, adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menerapkan *Fuzzy Time Series* Logika *Cheng* dan Logika *S.R.Singh* dalam meramalkan inflasi di Indonesia.
2. Membandingkan akurasi hasil dari peramalan inflasi di Indonesia dengan menggunakan *Fuzzy Time Series* Logika *Cheng* dan *S.R.Singh*.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari lima bab. Bab I merupakan pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Konsep dasar dan teori-teori penunjang yang digunakan untuk menjelaskan metode *Fuzzy Time Series* Logika *Cheng* dan *Singh* ini dijelaskan pada Bab II Landasan Teori. Pada Bab III merupakan metode penelitian yang berisikan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Analisa dari data inflasi di Indonesia dengan menggunakan *FTS Cheng* dan *Singh* serta perhitungan akurasi peramalannya dijelaskan di Bab IV. Terakhir pada Bab V berisi kesimpulan dari hasil yang diperoleh dan juga saran untuk penelitian selanjutnya.