

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi memiliki peranan penting dalam kemajuan semua aspek khususnya dibidang ekonomi yang secara tatanan negara ekonomi sebagai pilar penopang sebuah negara sehingga ketika ekonomi menurun maka negara akan mengalami kekacauan, dan salah satu aspek ekonomi negara adalah kurs mata uang.

Pertukaran mata uang atau kurs seringkali mengalami kenaikan maupun penurunan sehingga setiap harinya berubah ubah tergantung dari apa yang mempengaruhi, seperti tingkat inflasi, ketentuan dari pemerintah maupun aktivitas neraca pembayaran sehingga nilai kurs mata uang sering naik turun, nilai kurs yang naik turun inilah yang menjadikan suatu nilai investasi sendiri bagi mereka yang melakukan suatu trading mata uang, dimana mereka membeli mata uang tertentu ketika nilainya menurun dan menjualnya ketika nilainya meningkat sehingga keuntungan mereka dengan bertahap bertambah, untuk melakukan trading ini tentunya para treder harus memprediksi nilai mata uang terutama mata uang USD (Dolar Amerika Serikat) sebagai acuan mata uang dunia.

Dalam memprediksi nilai kurs mata uang ada beberapa macam analisis yang diperlukan yakni analisis fundamental serta analisis teknikal. Analisis Fundamental adalah analisis dengan ketergantungan pada litrasi fundamental dari berbagai sumber yang sudah terjadi di seluruh dunia.

Analisis teknikal adalah analisis peramalan pada gerakan keadaan atau harga pasar dengan mempergunakan perhitungan statistik serta pola-pola sebagai metodenya dengan didasari oleh gerakan harga data-data masalalu. (Sespajayadi, 2013)

Fuzzy time series merupakan sebuah inovasi baru yang diajukan oleh Song dan Chissom yang berlandaskan dari teori himpunan fuzzy serta konsep variabel linguistik. Fuzzy time series dipergunakan sebagai penyelesaian permasalahan peramalan dimana data masa lalu merupakan nilai linguistik. Apabila didalam permasalahan pada ramalan, data masa lalu tidak berbentuk angka asli, akan tetapi berupa data linguistik, pada model time series konvensional tidak ada satupun yang dapat di implementasikan pada kasus ini, namun hadirnya fuzzy time series dengan penyelesaian dengan mempergunakan fuzzy set dari bilangan- bilangan asli diatas himpunan semesta yang dibentuk, dengan menggunakan metode ini perhitungan data linguistik dapat diterapkan dengan lebih efisien dan efektif. (Fauziah, 2016).

Metode Neural Network Back propagation (NNBP) metode ini tidak menggunakan perhitungan matematis sebagai dasar tetapi metode ini menggunakan data-data dari permasalahan yang akan diselesaikan. Data yang diproses akan dipelajari dengan menjadikannya sebuah informasi permasalahan yang ada, dan Metode Neural Network akan melakukan penyaring informasi melalui pelatihan. Oleh sebab itu metode ini sangat efisien dan efektif untuk penyelesaian permasalahan kasus prediksi dengan data yang non linier. Oleh karena itu jaringan syaraf tiruan dapat di terapkan dengan baik pada kasus

perkiraan, Data history diandaikan sebagai nilai fungsi dengan begitu jaringan syaraf tiruan membentuk pola yang berfungsi memaknakan kerangka data history, Fungsi tersebut memfisualisasikan keterkaitan nilai data saat ini dengan nilai data (Riyanto, 2017).

Pada penelitian Rodiza Ayuni, (2019) “penerapan metode fuzzy time series untuk prediksi penjualan berbasis web pada toko grosir 3 roda sengkaling”, Hasil nilai akurasi dari perhitungan metode Fuzzy Time Series yang didasari data penjualan mulai Februari 2017 - September 2018 baik melalui tiruan pada program serta manual, keakuratan dengan nilai sebesar 99,3%.

Sedangkan menurut Pujianto, Kusri dan Sunyoto,(2018) dengan penelitian mereka “sistem pendukung keputusan untuk prediksi penerima beasiswa menggunakan metode neuralnetwork backpropagation”, hasil akhir penelitian ini adalah akurasi dengan nilai sebesar 90% dan dikuatkan pada penelitian perancangan pembangunan sistem pakar peramamalan stres belajar bersama neural network algoritma backpropagation (Kusnadi&Putra,2015) yang memiliki nilai tingkat akurasi sebesar 99,85%. Pada tahapan uji coba serta uji validasinya.

Dengan dilandasi ini saya melakukan penelitian untuk membandingkan metode Neural Network Backpropagation dengan Fuzzy Time Series untuk memprediksi nilai kurs mata uang dolar

## 1.2 Rumusan Masalah

Dengan di landasi latar belakang yang disampaikan diatas, maka bisa dibuat kesimpulan menjadi perumusan masalah yaitu:

1. imana merancang dan membuat sistem prediksi kurs mata uang USD dengan metode Fuzzy Time Series?
2. Bagaimana merancang dan membuat sistem prediksi kurs mata uang USD menggunakan metode Neural Network Backpropagation?
3. Bagaimana akurasi pada metode Fuzzy Time Series dan Neural Network Backpropagation pada prediksi kurs mata uang USD?

## 1.3 Batasan Masalah

Didalam pembuatan penelitian ini juga akan menjelaskan batasan masalah yang berkaitan dengan perancangan sistem prediksi kurs diantaranya adalah :

1. Sistem ini dibuat untuk memprediksi kurs mata uang USD (Dolar Amerika Serikat) terhadap Rupiah
2. Penelitian ini dibuat Untuk membandingkan metode Neural Network Backpropagation dengan Fuzzy Time Series
3. Di penelitian kali ini data yang digunakan adalah data harian dari kenaikan dolar dari 01/01/2020-31/12/2022 yang kami dapat dari web resmi bank Indonesia

## 1.4 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini,skripsi ini dibangun dengan tujuan untuk :

1. Untuk merancang dan membuat sistem prediksi kurs mata uang USD menggunakan metode Fuzzy Time Series.
2. Untuk merancang serta membuat sistem prediksi kurs mata uang USD menggunakan metode Neural Network Backpropagation.
3. Untuk mengukur tingkat akurasi metode Fuzzy Time Series dan Neural Network Backpropagation pada prediksi kurs mata uang USD.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

manfaat yang sangat diharapkan penulis dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

#### **1. Bagi Penulis**

- a. Mendapatkan pemahaman tentang proses prediksi kenaikan dan penurunan mata uang dolar
- b. Dapat memahami alur perbandingan antar Metode Fuzzy Time Series dan Neural Network Backpropagation
- c. Menjadikan penelitian ini sebagai referensi pada penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan peningkatan sistem prediksi ataupun penelitian tentang Metode Fuzzy Time Series dan Neural Network Backpropagation

#### **2. Bagi Universitas**

Sebagai bahan referensi yang dapat digunakan oleh pihak yang melakukan penelitian dengan metode yang serupa serta mampu melahirkan calon-calon sarjana yang berkompeten khususnya dalam perkembangan dan pembangunan teknologi informasi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitin ini disusun untuk memudahkan pembaca dalam memahami pembahasan apa saja yang ada dalam penulisan skripsi ini. Dalam skripsi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan, terdapat lima bab penulisan yaitu :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab 1 berisi tentang apa saja yang menjadi latar belakang, rumusan permasalahan, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan pada skripsi ini.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab 2 membahas tentang teori yang diperoleh dari literatur yang menjadi dasar dari penulisan serta penyelesaian permasalahan yang dimuat didalam penyusunan tugas akhir.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab 3 akan membahas tentang konsep dan teori rancangan yang berhubungan terhadap penelitian yang sedang berlaku dan mendukung dalam pemecahan masalah yang dimuat.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab 4 akan menjelaskan tentang implementasi serta hasil dari uji yang sudah dilakukan kepada suatu citra seta menggunakan metode yang ditetapkan

## **BAB V : PENUTUP**

Dibagian ini berisi kesimpulan yang buat berdasarkan penelitian yang dilakukan dan ada di pembahasan bab sebelumnya dengan kekonsistenan tujuan penulis. Dibagian ini berisi juga saran dimana menyuguhkan hal-hal yang biasa dikembangkan kedepannya.

