

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan perkembangan ekonomi terbesar di Asia Tenggara (World Bank, 2019). Hal ini terbukti dengan keberhasilan Indonesia untuk bangkit dari keterpurukan krisis finansial pada akhir dekade 1990. Menurut Amalutfia dan Hafiyusholeh (2020), pada tahun 1998 Indonesia mengalami depresi nilai tukar hingga 70% dan puncaknya terjadi pada bulan Juli saat nilai tukar rupiah terhadap USD mencapai angka Rp14.700,-. Hal ini menyebabkan terjadinya krisis ekonomi yang membuat turunya pertumbuhan perekonomian Indonesia menjadi negatif 13,1%. Dampak dari krisis ekonomi tersebut dapat dirasakan masyarakat baik dari segi sosial, budaya, dan politik.

Saat ini perekonomian Indonesia sudah mulai bangkit. Krisis finansial pada akhir dekade 1990 menjadi pelajaran berharga bagi perekonomian Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan kecilnya angka inflasi pada 3 tahun terakhir (Januari 2018-Desember 2020), yaitu pada interval 1,32% hingga 3,49% (Bank Indonesia, 2020).

Salah satu yang menunjang perekonomian Indonesia adalah nilai GDP (*Gross Domestic Product*). Pertumbuhan GDP (*Gross Domestic Product*) Indonesia dipengaruhi oleh beberapa variabel, salah satunya adalah jasa keuangan. Peningkatan variabel jasa keuangan yang signifikan tiap tahunnya mengakibatkan pertumbuhan yang signifikan pula bagi GDP Indonesia. Pada variabel jasa keuangan ini juga terdapat peran dari masyarakat, salah satunya adalah tingkat konsumsi yang dilakukan oleh masyarakat.

Menurut Arfiani (2019), Indonesia menganut sistem ekonomi terbuka. Hal ini mengakibatkan konsumsi masyarakat Indonesia tidak hanya dalam skala nasional, melainkan juga dalam skala internasional. Jika produksi dalam negeri melebihi kebutuhan dalam negeri, maka dilakukan ekspor. Juga

sebaliknya, jika produksi dalam negeri kurang dari kebutuhan dalam negeri, maka dilakukan impor.

Kegiatan ekspor dan impor merupakan salah satu kegiatan pada perdagangan internasional. Dalam penerapannya, kegiatan ini bergantung pada nilai tukar rupiah terhadap USD (Bank Indonesia, 2021). Jika nilai tukar sedang mengalami apresiasi (peningkatan), maka kegiatan impor semakin meningkat. Sebaliknya, jika nilai tukar mengalami depresiasi (penurunan), maka kegiatan ekspor yang semakin meningkat. Berdasarkan hal tersebut, penting bagi suatu negara untuk mengetahui nilai tukar mata uang mereka demi tercapainya kestabilan ekspor dan impor. Dalam hal ini negara dapat lebih dahulu mengantisipasi langkah yang harus dilakukan demi tercapainya pertumbuhan GDP. Dengan tercapainya pertumbuhan GDP, maka berdampak pula bagi pertumbuhan ekonomi. Untuk menindaklanjuti hal tersebut, perlu dilakukan prediksi nilai tukar rupiah terhadap USD.

Dalam lima tahun terakhir, terdapat beberapa penelitian yang membahas mengenai metode-metode yang dapat digunakan untuk memprediksi nilai tukar. Adiba Qonita dkk (2017), membahas tentang nilai tukar rupiah terhadap USD yang dapat diprediksi dengan model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) dengan nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 1,26%. Permana dan Fitri (2020), memprediksi nilai tukar riyal terhadap rupiah menggunakan metode *fuzzy time series-markov chain* dengan nilai Average Forecasting Error Rate (AFER) sebesar 0,827%. Amalutfia dan Hafiyusholeh (2020), membahas tentang peramalan nilai tukar rupiah terhadap USD dan yuan dengan metode *FTS-markov chain* dengan nilai MAPE terendah sebesar 0,41%. Semakin kecil nilai MAPE, maka pendugaan yang dihasilkan semakin mendekati data aktual (Qonita dkk, 2017).

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *geometric brownian motion* untuk mengetahui prediksi nilai tukar rupiah terhadap USD. Metode ini sebelumnya sudah diterapkan oleh Willy Gayo dan Guido David (2016) untuk memprediksi *composite index* bursa efek Filipina. Metode ini banyak digunakan untuk memprediksi harga dan menyelesaikan permasalahan penentuan sehingga penulis mengambil judul Implementasi *Geometric Brownian Motion* Dalam Prediksi Nilai Tukar Rupiah Terhadap USD.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menentukan data nilai tukar rupiah terhadap USD untuk diprediksi dengan metode *geometric brownian motion* ?
2. Bagaimana bentuk *geometric brownian motion* dalam penerapannya untuk prediksi nilai tukar rupiah terhadap USD ?
3. Bagaimana penerapan *geometric brownian motion* dalam prediksi nilai tukar rupiah terhadap USD ?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang dianalisis dengan menggunakan *geometric brownian motion* adalah data nilai tukar rupiah terhadap USD yang berada pada *bi.go.id*.
2. Pemecahan masalah yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan data nilai tukar rupiah terhadap USD yang berdistribusi normal.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan dan pembatasan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan data nilai tukar rupiah terhadap USD untuk diprediksi dengan metode *geometric brownian motion*.
2. Menentukan bentuk *geometric brownian motion* untuk prediksi nilai tukar rupiah terhadap USD.
3. Mengetahui penerapan *geometric brownian motion* dalam prediksi nilai tukar rupiah terhadap USD.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu peningkatan kestabilan ekonomi Indonesia melalui perdagangan internasional, terutama da-

lam sektor ekspor dan impor. Penelitian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai *geometric brownian motion*. Selain itu selama menulis penelitian ini, penulis mendapat penambahan wawasan tentang nilai tukar dan teori *geometric brownian motion*.

