

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Uang memegang peranan penting dalam perekonomian setiap negara. Aktifitas ekonomi yang dapat dilakukan suatu negara dengan menggunakan uang adalah perdagangan. Untuk melakukan kegiatan tersebut, suatu negara harus memiliki mata uang yang sesuai dengan negara yang ditujunya sehingga diperlukan kegiatan menukar uang. Tingkat harga yang disepakati kedua negara untuk nilai tukar uang tersebut dinamakan kurs atau *exchange rate*. Kurs (*exchange rate*) adalah harga sebuah mata uang dari suatu negara yang diukur atau dinyatakan dalam mata uang lainnya [1].

Kurs jual mata uang memiliki kaitan erat dengan investasi, terutama dalam konteks investasi internasional atau investasi di pasar valuta asing (*forex*). Sedangkan investasi memiliki berbagai tingkat risiko, mulai dari rendah seperti deposito dan tabungan yang cenderung stabil meskipun keuntungannya kecil. Risiko rendah, seperti deposito atau tabungan, umumnya menawarkan return yang lebih rendah karena tingkat risiko yang lebih terkendali. Investor memilih investasi ini untuk menjaga nilai modal mereka dengan risiko yang terkendali. Di sisi lain, investasi risiko tinggi seperti saham dan valuta asing menawarkan potensi keuntungan besar tetapi juga risiko kerugian yang signifikan. Risiko tinggi, seperti saham atau valuta asing, cenderung menawarkan potensi return yang lebih tinggi namun dengan fluktuasi nilai investasi yang signifikan dan risiko kerugian yang lebih besar. Return yang tinggi ini mencerminkan kompensasi atas risiko yang diambil oleh investor [2].

Pentingnya manajemen risiko dalam setiap situasi, terutama pada situasi krisis keuangan akibat dari pandemi covid-19. Setelah masa pandemi Covid-19 pada tahun 2020 dan 2021, pasar keuangan global menghadapi fluktuasi yang signifikan selama tahun 2022. Awal tahun 2022 ditandai dengan upaya pemulihan ekonomi yang beragam di berbagai negara, didorong oleh program stimulus dan vaksinasi

massal. Meskipun demikian, fluktuasi yang tinggi terjadi akibat ketidakpastian terkait varian baru Covid-19 dan dampak lanjutan dari pandemi terhadap ekonomi global. Di tengah dinamika post-pandemi Covid-19, kurs jual mata uang, seperti IDR terhadap USD dan MYR, mengalami fluktuasi yang signifikan. Pergerakan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal dan internal yang meliputi kondisi ekonomi global, kebijakan moneter, serta sentimen pasar. Misalnya, penyesuaian kebijakan fiskal dan moneter di berbagai negara mempengaruhi ekspektasi pasar terhadap nilai tukar mata uang.

Pada pertengahan tahun 2022, pasar keuangan mengalami tekanan dari kenaikan inflasi yang signifikan di beberapa negara, yang memicu kekhawatiran akan kenaikan suku bunga oleh bank sentral untuk mengendalikan inflasi. Hal ini berdampak pada volatilitas nilai tukar mata uang, termasuk kurs Rupiah Indonesia terhadap mata uang utama seperti USD dan MYR. Di akhir tahun 2022, pasar keuangan mengalami penyesuaian lebih lanjut seiring dengan upaya untuk menyesuaikan kebijakan moneter dan fiskal dengan kondisi ekonomi yang terus berubah. Fluktuasi ini mencerminkan tantangan dan kesempatan bagi investor dalam mengelola portofolio investasi mereka di tengah dinamika ekonomi global yang berubah-ubah.

Manajemen risiko berperan krusial dalam investasi dengan membantu investor mengenali, menilai, dan mengelola risiko yang terkait dengan investasi mereka. Hal ini memungkinkan mereka membuat keputusan yang lebih terarah dan merencanakan strategi yang sesuai untuk mencapai tujuan investasi. Pengukuran risiko dalam investasi adalah proses untuk menilai potensi kerugian yang mungkin dialami investor akibat aktivitas investasi mereka. Pengukuran ini penting untuk mengelola risiko secara efektif, membantu investor memahami dan mengelola risiko yang terkait dengan investasi mereka. Nilai tukar mata uang, seperti kurs Rupiah Indonesia (IDR) terhadap Dolar Amerika Serikat (USD) dan kurs Rupiah Indonesia (IDR) terhadap Ringgit Malaysia (MYR), dapat mengalami volatilitas yang signifikan karena berbagai faktor seperti kondisi ekonomi, kebijakan, dan dinamika pasar global. Untuk membantu investor dalam memahami dan mengukur risiko ini, metode *Value at-Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) digunakan

untuk memberikan gambaran tentang potensi kerugian dalam investasi valuta asing.

Metode *Value at-Risk* (VaR) memberikan estimasi kerugian maksimum yang dapat terjadi dalam periode tertentu pada tingkat keyakinan tertentu. Namun, metode ini memiliki keterbatasan karena tidak mempertimbangkan kerugian yang mungkin terjadi di luar batas yang dihitung. Sebagai alternatif, *Expected Shortfall* (ES) menawarkan pendekatan yang lebih menyeluruh dengan memperhitungkan ekspektasi kerugian di luar nilai yang ditetapkan oleh *Value at-Risk* (VaR) [3].

Model runtun waktu yang dikembangkan oleh Box-Jenkins mencakup beberapa jenis model, termasuk Pendekatan *Autoregressive* (AR), *Moving Average* (MA), *Autoregressive Moving Average* (ARMA), dan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Model-model ini diasumsikan bahwa data yang digunakan adalah stasioner dan memiliki variansinya tetap atau konstan (homoskedastik). Namun, jika data memiliki variansinya yang tidak konstan (heteroskedastik), maka model ARIMA mungkin tidak sesuai [4].

Untuk menangani data dengan heteroskedastisitas, digunakanlah model *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (ARCH). Model ARCH, yang diperkenalkan pertama kali oleh Engle pada tahun 1982, menggambarkan perubahan dalam varians data yang dipengaruhi oleh nilai-nilai sebelumnya. Kemudian, pada tahun 1986, Bollerslev memperkenalkan model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH) sebagai pengembangan dari model ARCH. Model GARCH lebih sederhana dan umumnya memiliki jumlah parameter yang lebih sedikit dibandingkan model ARCH berderajat tinggi.

Dengan menggunakan model GARCH, peneliti dapat memodelkan dan memprediksi variabilitas dalam data keuangan atau ekonomi yang terkena dampak dari fluktuasi atau perubahan dalam volatilitas pasar. Model ini memungkinkan analisis yang lebih baik terhadap data dengan sifat heteroskedastisitas, yang dapat memberikan wawasan yang lebih akurat dalam pengambilan keputusan investasi atau perencanaan kebijakan ekonomi.

Metode yang dapat digunakan dalam model ARIMA-GARCH, yaitu metode metode *maximum likelihood*. Metode *maximum likelihood* pertama kali

diperkenalkan oleh R. A. Fisher pada tahun 1922. *Maximum likelihood* digunakan untuk menentukan parameter yang memaksimalkan kemungkinan dari data sampel. ARIMA-GARCH, yang menggabungkan model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dengan *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH), digunakan untuk mengatasi masalah *homoskedastisitas* dan *heteroskedastisitas* yang sering ditemui dalam analisis kurs mata uang [5].

Dalam pandangan islam, berinvestasi adalah kegiatan yang dianjurkan dalam islam. Investasi merupakan bagian dari fiqh muamalah, dengan kaidahnya hukum asal dalam semua bentuk muamalah. Ayat yang berkaitan tentang pentingnya mempertimbangkan manajemen risiko serta berinvestasi yaitu Q.S Luqman ayat 34:

إِنَّ اللَّهَ عِنْدَهُ عِلْمُ السَّاعَةِ وَيُنَزِّلُ الْغَيْثَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْأَرْحَامِ وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ مَّاذَا تَكْسِبُ غَدًا وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ مَّاذَا تَكْسِبُ غَدًا وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ بِأَيِّ أَرْضٍ تَمُوتُ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

“*Sesungguhnya hanya di sisi Allah ilmu tentang hari Kiamat; dan Dia yang menurunkan hujan, dan mengetahui apa yang ada dalam rahim. Dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui (dengan pasti) apa yang akan diusahakannya besok. Dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui di bumi mana dia akan mati. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui lagi Maha Mengenal.*” (Q.S Luqman: 34)

Makna investasi pada Q.S Luqman ayat 34 adalah bahwa penghasilan atau keuntungan yang didapatkan bersifat tidak pasti, oleh karena itu perlu untuk merencanakan dengan baik sesuatu yang ingin dicapai. Seperti pendapat oleh Quraish Shihab pada tafsir Al-Misbah bahwa hanya Allah swt yang mengetahui hari kiamat, tidak ada seorang pun yang tahu selain dia. Tidak ada seorangpun yang tahu baik atau buruknya yang akan terjadi di esok hari, dan tidak ada yang tahu dimana dia akan menemui kematiannya. Ketidakpastian dalam menghadapi hari esok menyebabkan perlu adanya 3 persiapan yang matang, setiap manusia harus siap menghadapi apa yang akan terjadi dimasa depan terutama pada saat menghadapi masa-masa sulit. Oleh karena itu, berinvestasi menjadi salah satu cara yang dapat dilakukan. Karena, investasi merupakan konsep yang benar dalam mengantisipasi apa yang akan terjadi di kemudian hari [6].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Gusti Tasya Meilania, dkk pada tahun 2024, menjelaskan proses estimasi nilai *Value at -Risk* (VaR) menggunakan Pemodelan ARIMA-GARCH pada kurs rupiah terhadap yen. Keterkaitan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah keduanya menghitung nilai *Value at -Risk* (VaR) menggunakan Pemodelan ARIMA-GARCH. Namun, pada penelitian sebelumnya hanya menghitung *Value at -Risk* (VaR) tanpa adanya *Expected Shortfall* (ES) sebagai pembanding untuk menentukan apakah nilai Value at - Risk (VaR) yang dihasilkan optimal dan akurat .

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan kurs jual mata uang USD/IDR dan MYR/IDR, dengan data yang diperoleh dari website *www.finance.yahoo.com*. Data yang digunakan berasal dari harga penutupan kurs jual mata uang antara 1 Januari 2022 hingga 1 Januari 2023, yang mencakup periode yang cukup panjang untuk mendapatkan analisis volatilitas. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang risiko investasi, khususnya risiko kurs Rupiah Indonesia (IDR) terhadap Dolar Amerika Serikat (USD) dan kurs Rupiah Indonesia (IDR) terhadap Ringgit Malaysia (MYR). Dengan hasil ini, investor dapat membuat keputusan yang lebih baik mengenai strategi pengelolaan risiko mereka. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi para pemangku kepentingan lainnya, termasuk pembuat kebijakan dan analis pasar, tentang bagaimana risiko dapat diukur dan dikelola dengan lebih efektif, menggunakan pendekatan yang mencerminkan dinamika pasar yang sebenarnya. Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian ini bertujuan untuk penentuan *Value at- Risk* (VaR) Dan *Expected Shortfall* (ES) investasi kurs jual mata uang pada masa post-pandemi covid-19 menggunakan pendekatan ARIMA-GARCH.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. *Value at Risk* (VaR) menghitung kerugian maksimum yang mungkin terjadi dari suatu aset pada jangka waktu tertentu dengan tingkat kepercayaan tertentu, namun sering kali kerugian melebihi estimasi VaR.
2. Data keuangan dengan volatilitas yang berubah-ubah (heteroskedastisitas)

dan distribusi yang tidak normal untuk pengukuran risiko yang lebih akurat.

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada penulisan Skripsi ini yaitu:

- 1) Penelitian ini hanya memfokuskan pada dua metode risiko keuangan, yaitu *Value at-Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES).
- 2) Fokus hanya pada risiko pasar dari tiga mata uang, yaitu Rupiah Indonesia (IDR), Dollar (USD) dan Ringgit Malaysia (MYR).
- 3) Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya mencakup periode waktu tertentu dan tidak mencakup kondisi pasar di masa depan setelah periode post pandemi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian:

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana *Value at Risk* (VaR) dapat mengukur kerugian maksimum suatu aset pada jangka waktu tertentu dengan tingkat kepercayaan tertentu. Penelitian ini juga bertujuan untuk memahami situasi di mana kerugian mungkin melebihi estimasi VaR dan untuk mengkaji bagaimana ukuran risiko *Expected Shortfall* (ES) dapat digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih akurat tentang nilai kerugian tersebut.
2. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi metode yang efektif dalam menangani data keuangan yang memiliki volatilitas yang berubah-ubah (heteroskedastisitas) dan distribusi yang tidak normal, guna memperoleh pengukuran risiko yang lebih akurat dan andal. Metode ARIMA-GARCH akan digunakan dan dievaluasi dalam konteks ini.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam skripsi ini adalah:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi masalah dengan menelusuri berbagai referensi yang relevan, termasuk jurnal, buku, dan tesis, guna mendukung penyusunan tugas akhir.

2. Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan pemeriksaan terhadap masalah penentuan nilai *Value at-Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) pada data Kurs jual mata uang dengan menggunakan metode ARIMA-GARCH.

3. Simulasi

Metode simulasi menggunakan aplikasi perangkat lunak Eviews 12 untuk menghitung residual ARIMA-GARCH, serta penggunaan Python untuk menghitung nilai *Value at-Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES).

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini, terdapat lima bab beserta daftar pustaka dan lampiran yang disusun oleh penulis, dengan setiap bab terdiri dari beberapa sub bab, di antaranya:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan teori-teori yang menjadi dasar dalam pembahasan topik masalah. Adapun yang dibahas dalam landasan teori ini meliputi kurs, volatilitas, stasioneritas, return, residual, AR, MA, ARMA, dan ARCH.

BAB III PENENTUAN *VALUE AT- RISK* (VaR) DAN *EXPECTED SHORTFALL* (ES) INVESTASI KURS JUAL MATA UANG PADA MASA POST-PANDEMI COVID-19 MENGGUNAKAN PENDEKATAN ARIMA-GARCH

Bab ini membahas topik utama dalam penelitian, termasuk pengukuran risiko keuangan pada pasar valuta asing menggunakan *Value at-Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES), pembahasan model ARIMA dan GARCH, serta langkah-langkah perhitungan untuk membandingkan nilai risiko investasi kurs jual mata uang menggunakan metode *Value at-Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES).

BAB IV STUDI KASUS DAN ANALISA

Bab ini mencakup pembahasan serta analisis dari permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini. Pembahasan yang dimaksud adalah implementasi algoritma untuk menghitung nilai risiko investasi kurs jual mata uang menggunakan metode *Value at-Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) dengan pendekatan ARIMA-GARCH seperti yang dibahas pada bab sebelumnya, serta penggunaan aplikasi Eviews 12 dan *Python*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, serta jawaban dari tujuan penelitian ini. Selain itu, bab ini juga memberikan saran mengenai hal-hal yang mungkin perlu dilakukan untuk pengembangan penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN