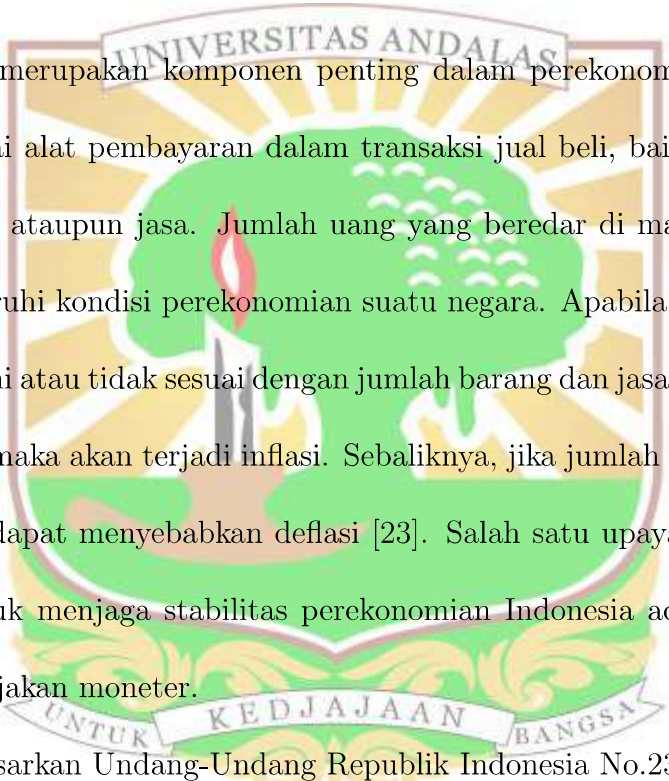


# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang



Uang merupakan komponen penting dalam perekonomian yang digunakan sebagai alat pembayaran dalam transaksi jual beli, baik dalam pertukaran barang ataupun jasa. Jumlah uang yang beredar di masyarakat dapat mempengaruhi kondisi perekonomian suatu negara. Apabila jumlah uang beredar melebihi atau tidak sesuai dengan jumlah barang dan jasa yang beredar di masyarakat maka akan terjadi inflasi. Sebaliknya, jika jumlah uang beredar terlalu sedikit dapat menyebabkan deflasi [23]. Salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk menjaga stabilitas perekonomian Indonesia adalah dengan penerapan kebijakan moneter.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No.23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia, yang dimaksud dengan Kebijakan Moneter adalah kebijakan yang ditetapkan dan dilaksanakan oleh Bank Indonesia untuk mencapai dan memelihara kestabilan nilai rupiah yang dilakukan antara lain melalui pengendalian jumlah uang beredar atau suku bunga. Fungsi kebijakan moneter dapat dilakukan dengan mempertahankan, menambah, atau mengurangi jumlah uang beredar guna menjaga kemampuan perekonomian untuk tumbuh, sekaligus mengendalikan inflasi [23].

Uang beredar didefinisikan sebagai kewajiban sistem moneter terhadap sektor swasta domestik atau penduduk yang terdiri dari individu, badan usaha, dan lembaga lainnya [21]. Jumlah uang beredar adalah jumlah uang yang tersedia dalam perekonomian dan dapat digunakan untuk membiayai transaksi yang dilakukan dalam masyarakat [22]. Salah satu jenis uang yang beredar di masyarakat dan sering digunakan dalam melakukan transaksi secara tunai adalah Uang kartal. Uang kartal merupakan uang rupiah kertas dan uang rupiah logam yang dikeluarkan dan diedarkan oleh Bank Indonesia dan digunakan sebagai alat pembayaran yang sah di wilayah Republik Indonesia [21]. Peningkatan kebutuhan uang kartal secara signifikan biasanya terjadi selama periode hari raya keagamaan, libur sekolah, dan tahun baru.

Menurut laporan Bank Indonesia, realisasi penarikan uang tunai pada periode Ramadhan dan lebaran 2022 mencapai Rp180,2 triliun, yang mana meningkat 19,6% dibandingkan periode yang sama pada tahun 2021 sebesar Rp154 triliun [7]. Melihat adanya lonjakan jumlah uang kartal tersebut, pemerintah dan Bank Indonesia perlu memantau dan mengendalikan jumlah uang kartal beredar secara bijaksana agar tidak mempengaruhi stabilitas perekonomian. Oleh karena itu, perlu adanya pembentukan model dalam menentukan jumlah uang kartal yang beredar di Indonesia. Salah satunya dengan analisis deret waktu (*time series*) yang memiliki beberapa metode pemodelan pada data deret waktu.

Data deret waktu merupakan serangkaian data yang diperoleh dari pengamatan suatu kejadian pada urutan waktu terjadi. Berdasarkan data

dari *website* Badan Pusat Statistik, data jumlah uang kartal yang beredar di Indonesia merupakan data deret waktu yang mengalami kenaikan setiap tahun dan cenderung meningkat pada periode tertentu seperti akhir tahun [5]. Selain pada akhir tahun, adanya efek variasi kalender yang disebabkan oleh Hari Raya Idul Fitri juga mengakibatkan adanya lonjakan jumlah permintaan uang kartal. Lonjakan tersebut dipengaruhi oleh peningkatan permintaan uang kartal yang biasanya terjadi pada bulan sebelum, bulan saat dan bulan setelah terjadinya hari raya. Akan tetapi, Hari Raya Idul Fitri selalu bergeser 11 hari setiap tahunnya karena mengikuti kalender Hijriah. Saat data deret waktu menunjukkan pola musiman, maka model yang dapat digunakan adalah model *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA). Namun, pada data jumlah uang kartal juga dipengaruhi oleh efek variasi kalender, maka model yang digunakan dalam melakukan pemodelan adalah *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variables* (SARIMAX)[18]. Kelebihan dari model SARIMAX yang merupakan perluasan dari model SARIMA yaitu mampu menangkap efek musiman pada data dan variabel eksogen yang mempengaruhi perilaku data, dalam hal ini adalah variasi kalender. Penambahan variabel eksogen ke dalam model perkiraan juga dapat meningkatkan akurasi pemodelan.

Pada tahun 2019, McHugh dkk melakukan peramalan harga listrik sehari-hari dengan model SARIMAX. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh *Root Mean Square Error* (RMSE) yang cukup rendah yang dapat memprediksi harga listrik secara akurat [16]. Pada tahun 2022, Ririn Amelia dkk mera-

malkan curah hujan di Kota Pangkalpinang dengan memperhatikan faktor kecepatan angin dan pendekatan model SARIMAX. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil pemodelan SARIMAX mendekati data aktual curah hujan di Kota Pangkalpinang [2].

Berdasarkan uraian penelitian yang telah dilakukan, pemodelan dengan model SARIMAX memperlihatkan hasil yang cukup bagus dalam memodelkan. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini akan diterapkan model SARIMAX dengan variabel eksogen efek Hari Raya Idul Fitri untuk memodelkan jumlah uang kartal beredar di Indonesia. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak Bank Indonesia dalam mengeluarkan kebijakan yang tepat dalam hal peredaran uang untuk memastikan stabilitas perekonomian negara.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana model SARIMAX terbaik untuk meramalkan jumlah uang kartal yang beredar di Indonesia dengan efek variasi kalender yang disebabkan oleh Hari Raya Idul Fitri dan bagaimana tingkat kesalahan dari model SARIMAX.

## 1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini adalah menggunakan data jumlah uang kartal yang beredar di Indonesia dari Januari 2014 hingga Desember 2021

yang diperoleh dari *website* Badan Pusat Statistik yaitu <https://www.bps.go.id> dan model yang digunakan adalah *Seasonal Autoregressive Intregrated Moving Average with Exogenous Variables* (SARIMAX) dengan efek variasi kalender yang disebabkan oleh Hari Raya Idul Fitri.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian, adapun tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui model SARIMAX terbaik untuk memodelkan jumlah uang kartal yang beredar di Indonesia dengan efek variasi kalender yang disebabkan oleh Hari Raya Idul Fitri dan menghitung tingkat kesalahan dari model yang dihasilkan.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari lima bab. Bab I menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan. Bab II memaparkan terkait konsep dasar dan teori-teori penunjang sebagai dasar acuan yang digunakan dalam penelitian. Pada bab III berisi metode penelitian yang merupakan prosedur yang dilakukan dalam penelitian. Bab IV Hasil dan Pembahasan berisikan pengolahan data dan pemodelan jumlah uang kartal beredar menggunakan model SARIMAX terbaik. Terakhir, Bab V Penutup berisikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.