

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hampir semua negara tidak mampu memenuhi secara mandiri seluruh kebutuhan barang dan jasa dikarenakan keterbatasan sumber daya alam, serta perbedaan kemampuan produksi antar negara. Perbedaan tersebut disebabkan oleh variasi ketersediaan sumber daya, tingkat teknologi, dan kualitas tenaga kerja, sehingga tidak semua jenis barang dapat diproduksi di dalam negeri. Kondisi ini mendorong terjadinya perdagangan internasional khususnya impor, sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan domestik yang tidak dapat dipenuhi oleh produksi nasional (Sasono, 2021).

Dalam perekonomian daerah, kegiatan impor memegang peran penting dalam mendukung kelangsungan sektor industri dan perdagangan, terutama dalam penyediaan bahan baku, barang modal, dan juga barang konsumsi. Impor memungkinkan aktivitas produksi dan distribusi tetap berjalan, sehingga tetap berkontribusi terhadap stabilitas dan pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, impor sering dijadikan sebagai salah satu indikator untuk menilai kondisi dan dinamika suatu wilayah (Utami dkk., 2024).

Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu wilayah yang memiliki dinamika perdagangan yang terus mengalami perkembangan, termasuk dalam aktivitas impor. Besaran nilai impor di Provinsi Sumatera Barat cenderung berfluktuasi dari waktu ke waktu, yang mencerminkan kondisi perekonomian daerah serta kebutuhan masyarakatnya. Oleh karena itu, impor berperan sebagai indikator yang penting dalam proses perencanaan dan penetapan kebijakan ekonomi di tingkat daerah (Utami dkk., 2024).

Berdasarkan data yang di publikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Barat, nilai impor pada bulan Desember 2013 tercatat sebesar \$93,6 juta (Statistik, 2014) dan mengalami fluktuasi mencapai \$20,43 juta pada Desember 2022 (Statistik, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa perkembangan impor di Provinsi Sumatera Barat bersifat fluktuatif dan tidak selalu bergerak searah. Perbedaan arah perubahan tersebut terjadi karena adanya pengaruh berbagai faktor, salah satu faktor yang memiliki peran penting adalah inflasi (Utami dkk., 2024).

Inflasi dapat mempengaruhi harga barang impor, biaya produksi serta daya beli masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Barat, persentase inflasi pada tahun 2013 mencapai 8,38% dan mengalami penurunan pada tahun 2022 sebesar 7,43% (Statistik, 2024), persentase ini memperlihatkan adanya tren penurunan harga barang dan jasa secara umum. Pada data tersebut menunjukkan bahwa tingkat inflasi di Provinsi Sumatera Barat tidak hanya berubah dari waktu ke waktu, tetapi dapat berdampak langsung pada perilaku permintaan dan nilai impor, sehingga inflasi menjadi variabel penting dalam analisis peramalan nilai impor (Rasyidin dkk., 2022).

Nilai impor yang dicatat secara berkala membentuk data deret waktu (*time series*), sehingga pendekatan peramalan berbasis deret waktu menjadi relevan untuk digunakan. Peramalan yang akurat diperlukan untuk membantu pemerintah daerah dan pemangku kepentingan dalam mengantisipasi perubahan nilai impor di masa mendatang serta menyusun kebijakan ekonomi yang lebih efektif. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam peramalan data runtun waktu adalah *Autoregressive* (AR), *Moving Average* (MA), *Autoregressive Moving Average* (ARMA), *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Model ini mampu menangkap pola ketergantungan data masa lalu, namun bersifat *univariat* karena hanya memanfaatkan informasi historis dari variabel yang sama tanpa mempertimbangkan pengaruh variabel lain (Box & Jenkins, 1976).

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, dikembangkan model *Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variables* (ARIMAX), yaitu pengembangan dari model ARIMA dengan memasukkan variabel eksogen ke dalam model. Dengan memasukkan inflasi sebagai variabel eksogen, model ARIMAX diharapkan mampu memberikan hasil peramalan yang lebih akurat karena tidak hanya mempertimbangkan pola historis nilai impor, tetapi juga pengaruh perubahan tingkat harga dalam perekonomian (Hana dkk., 2025).

Beberapa penelitian terdahulu telah menerapkan metode *Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variables* (ARIMAX) dalam konteks peramalan data ekonomi. Penelitian Salsabila dan Oktaviarina, (2024) menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variables* (ARIMAX)

dengan variabel eksogen ekspor-impor untuk memprediksi PDRB di Provinsi Jawa Timur, penelitian lain yang dilakukan oleh (Ihwal dkk., 2025) yaitu menerapkan metode *Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variables* (ARIMAX) pada peramalan ekspor non-migas Indonesia dengan nilai tukar sebagai variabel eksogen dan memperoleh nilai MAPE yang rendah, penelitian ini menunjukkan keunggulan metode ARIMAX dalam menangkap pengaruh variabel eksogen. Penelitian lain oleh (Hana dkk., 2025) yaitu membandingkan kinerja metode ARIMAX dengan metode *Fuzzy Time Series Multi Factor* dalam meramalkan indikator ekonomi, dan menguatkan bukti bahwa metode ARIMAX memberikan hasil peramalan yang baik. Namun belum ada kajian secara khusus yang menerapkan metode ARIMAX untuk meramalkan nilai impor dengan inflasi sebagai eksogen.

Penelitian ini menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variables* (ARIMAX) karena mampu menangkap pola ketergantungan masa lalu sekaligus mempertimbangkan pengaruh variabel eksogen yang diduga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap data. Metode ARIMAX memungkinkan pemodelan data deret waktu yang tidak hanya bergantung pada nilai observasi sebelumnya, tetapi juga pada variabel eksogen yang relevan. Oleh karena itu metode ARIMAX digunakan untuk meramalkan impor di Sumatera Barat dengan menambahkan inflasi sebagai variabel eksogen, sehingga mampu memberikan tingkat akurasi peramalan yang lebih baik.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pembentukan model data impor di Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode ARIMAX dengan inflasi sebagai variabel eksogen?
2. Bagaimana model peramalan impor di Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode ARIMAX dengan inflasi sebagai variabel eksogen?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari laman web resmi Badan Pusat Statistika (BPS) Provinsi Sumatera Barat.

2. Data yang digunakan adalah data bulanan impor dan inflasi di Provinsi Sumatera Barat dari Januari 2013 hingga Desember 2022.
3. Peramalan data menggunakan metode ARIMAX dengan inflasi sebagai variabel eksogen.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Melakukan pembentukan model data impor di Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode ARIMAX dengan inflasi sebagai variabel eksogen.
2. Menghasilkan model impor di Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode ARIMAX dengan inflasi sebagai variabel eksogen.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis

Menambah wawasan dan memperdalam pemahaman ilmiah terutama dalam bidang peramalan serta dapat mengetahui model peramalan yang lebih baik dengan taraf kesalahan yang lebih kecil khususnya *Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variables* (ARIMAX).

2. Manfaat praktis

- a. Manfaat bagi mahasiswa, yaitu menambah pengetahuan pada bidang statistik, khususnya peramalan menggunakan *Autoregressive Integrated Moving average with Exogenous Variables* (ARIMAX).
- b. Manfaat bagi prodi, yaitu melihat kemampuan mahasiswa dalam menerapkan konsep matematika terutama dalam bidang statistik, serta dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk proses pembelajaran.