

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu hal yang mempengaruhi perkembangan ekonomi sebuah negara adalah aktivitas perdagangan internasional. Definisi dari perdagangan internasional sendiri adalah salah satu jenis kegiatan ekonomi untuk memperdagangkan barang dan jasa kepada negara lain yang bertujuan untuk memajukan pertumbuhan negara. Dengan adanya aktivitas jual beli antar negara, sebuah negara dapat menciptakan peluang ekonomi baru yang dapat memperkuat ekonomi negara yang melakukannya. Selain itu perdagangan internasional juga bisa mendukung perkembangan infrastruktur dan teknologi. Aktivitas ekspor dan impor adalah salah satu tipe perdagangan internasional [1].

Ekspor adalah aktivitas perdagangan dari dalam negeri yang berperan dalam penyaluran barang dan jasa ke negara lainnya sesuai dengan regulasi dan ketentuan yang berlaku. Sebuah negara dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi negara karena terjadi peningkatan surplus produsen apabila melakukan ekspor. Sementara itu, definisi dari impor yaitu aktivitas memasukkan barang atau jasa dari negara lain ke dalam negeri sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku. Aktivitas impor juga dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi dengan terjadinya peningkatan surplus konsumen [1]. Namun, dalam negara yang berkembang, apabila nilai impor lebih tinggi dari nilai ekspor, akan menyebabkan terjadinya penurunan ekonomi. Sehingga bisa diketahui bahwa kedua aktivitas ekonomi ini sangat penting dalam pergerakan ekonomi negara [2]. Maka itu, akan dilakukan analisis nilai ekspor dan nilai impor Indonesia dengan menggunakan faktor-faktor makroekonomi negara seperti nilai Produk Domestik Bruto (PDB), nilai kurs valuta asing, jumlah uang beredar, nilai inflasi, Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB), nilai suku bunga, Indeks Harga Saham berdasarkan JKLQ45, Indeks Harga Saham berdasarkan JKSE, dan Harga Emas Berjangka.

Analisis nilai ekspor dan impor dengan faktor-faktor makroekonomi ini dapat dilakukan dengan menggunakan analisis regresi berganda. Dalam melakukan metode tersebut, variabel-variabel yang digunakan untuk analisis dapat menyebabkan masalah multikolinearitas. Multikolinearitas adalah saat adanya hubungan korelasi kuat bukan hanya dengan variabel dependen namun juga antara variabel-variabel bebas (prediktor) nya dan masalah ini sering terjadi pada data yang memiliki banyak variabel bebas (prediktor). Hal ini menyebabkan hasil dari

regresi yang kurang akurat sehingga dapat menyebabkan penafsiran hasil yang salah [3]. Untuk mengatasi masalah multikolinearitas ini, akan diterapkan metode regresi yang sudah teregulasi yaitu *Regularized Least Square Regression* (Regresi RIDGE), *Least Absolute Shrinkage and Selection Operator Regression* (Regresi LASSO), dan Regresi *Elastic Net*. Ketiga metode ini merupakan metode regresi penalti yang sering digunakan dalam mengatasi masalah multikolinearitas pada sebuah model regresi [4] [5] [6]. Regresi RIDGE mengatasi multikolinearitas dengan menggunakan penalti ℓ_2 yang merupakan jumlah kuadrat dari koefisien dan regresi LASSO menggunakan penalti ℓ_1 yang merupakan jumlah nilai absolut dari koefisien. Sedangkan regresi *Elastic Net* adalah kombinasi metode regresi LASSO dan regresi RIDGE [7].

Skripsi ini akan melanjutkan skripsi yang ditulis oleh Enny Marianna yang berjudul “*Analisis faktor-faktor yang memengaruhi nilai ekspor impor Indonesia menggunakan metode Partial Least Square dan metode Principal Component Analysis*” [8]. Dengan mengaplikasikan regresi LASSO, regresi RIDGE, dan regresi *Elastic Net*, diharapkan dapat mendapatkan pemahaman lebih luas dalam mengatasi multikolinearitas. Selain itu, akan dilakukan perpanjangan periode waktu dan menggunakan faktor-faktor yang berfokus pada kondisi makroekonomi Indonesia. Oleh sebab itu, diharapkan dengan menggunakan ketiga model ini, faktor-faktor makroekonomi yang mempengaruhi nilai ekspor dan impor Indonesia bisa diketahui.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang sudah diuraikan, terdapat beberapa rumusan masalah dari penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Apakah faktor-faktor makroekonomi yang dapat mempengaruhi nilai ekspor dan impor Indonesia berdasarkan penggunaan Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net*?
2. Apakah metode Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net* cocok untuk mengatasi masalah multikolinearitas model berdasarkan model *training*?
3. Bagaimana performa yang diberikan metode Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net* berdasarkan hasil *R-Squared*, RMSE, dan MAPE berdasarkan model *testing* ?

4. Bagaimana perbandingan performa yang diberikan metode Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net* dengan penelitian yang dilakukan oleh Enny Mariana [8]?

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan rumusan masalah yang diberikan, diperoleh tujuan dari penelitian yaitu,

1. untuk mengidentifikasi faktor-faktor makroekonomi yang dapat memengaruhi nilai ekspor dan impor Indonesia berdasarkan penggunaan Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net*,
2. untuk mengatasi masalah multikolinearitas model dengan mengimplimentasikan metode Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net*,
3. untuk mengetahui bagaimana performa yang diberikan metode Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net* berdasarkan hasil *R-Squared*, RMSE, dan MAPE sehingga mengetahui metode yang tepat dalam melakukan analisis faktor makroekonomi pada ekspor dan impor Indonesia, dan
4. untuk mengetahui perbandingan performa dari metode regresi RIDGE, regresi LASSO, dan regresi *Elastic Net* dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Enny Mariana [8] yaitu menggunakan Partial Least Squares dan Principal Component Analysis.

1.4 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan dan juga asumsi dalam penelitian ini.

1. Data faktor makroekonomi dan nilai ekspor impor Indonesia diambil dari satudata.kemendag.co.id, id.investing.com, finance.yahoo.com dan bps.go.id.
2. Data merupakan data deret waktu tunggal yang merupakan data dari Januari 2012 hingga Maret 2024.

3. Data Produk Domestik Bruto (PDB) merupakan data triwulan sehingga ditulis dengan nilai yang sama per tiga bulan.
4. Data nilai kurs valuta asing terhadap Rupiah yang digunakan pada penelitian adalah *US Dollar, Australian Dollar, British Pound Sterling, Hongkong Dollar, Canadian Dollar, Japanese Yen, Swiss Franc, Singapore Dollar*, dan *Malaysian Ringgit*.
5. Data Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) merupakan data perhitungan pertumbuhan dari harga komoditas dalam kegiatan ekspor dan impor Indonesia berdasarkan tahun dasar 2010.
6. Data Indeks Harga saham JKSE dan JKLQ45 merupakan data dari *adjusted closing price* saham dalam per bulan.
7. Data Harga Emas Berjangka merupakan data dari *adjusted closing price* dalam per bulan.
8. Pengolahan data dilakukan dengan mengimplementasikan metode Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net* dengan menggunakan program R.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat penelitian secara aspek teoritis dan praktis.

1.5.1 Manfaat Teoretis

1. Memahami cara mengelolah data sehingga dapat memenuhi uji asumsi klasik.
2. Memahami metode Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net* yang digunakan untuk mengatasi multikolinearitas pada model.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Mendapatkan pemahaman lebih dalam terkait hubungan dinamikanya antara pengaruh faktor-faktor makroekonomi yaitu nilai Produk Domestik Bruto (PDB), nilai kurs valuta asing, jumlah uang beredar, nilai inflasi, nilai suku bunga, Indeks Harga Saham berdasarkan JKLQ45, Indeks Harga Saham

berdasarkan JKSE, Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB), dan Harga Emas Berjangka dengan nilai ekspor dan impor Indonesia.

2. Membantu peneliti lainnya untuk mengetahui langkah-langkah dalam melakukan metode Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net*.

1.6 Sistematika Penulisan

1. **BAB I - PENDAHULUAN**

Bab I meliputi pemaparan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah serta tujuan penelitian yang sesuai dengan latar belakang penelitian, manfaat penelitian dari aspek teoritis dan praktis, serta sistematika penulisan.

2. **BAB II - LANDASAN TEORI**

Bab II akan memuat landasan teori dari penelitian yaitu Analisis Regresi, Uji Asumsi Klasik, Metode Transformasi Data, Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net*. Akan juga dibahas gagasan-gagasan dari penelitian mengenai ekspor dan impor Indonesia yang akan digunakan sebagai dasar acuan dari penelitian.

3. **BAB III - METODE PENELITIAN**

Bab III akan meliputi metodologi dalam pembuatan penelitian sehingga dapat mencapai tujuan penelitian. Dimulai dengan menyajikan diagram dari alur pengerjaan. Lalu, akan dilanjutkan dengan pembahasan dalam rangkaian pengerjaan penelitian.

4. **BAB IV - ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab IV akan memuat hasil yang didapatkan dari pengerjaan penelitian. Hasil yang didapatkan akan dianalisis dan dibahas secara terperinci mengenai hasil dari penggunaan metode Regresi RIDGE, Regresi LASSO, dan Regresi *Elastic Net*.

5. **BAB V - KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab V akan memuat konklusi dari temuan, analisis, serta pembahasan dari penelitian. Lalu, akan disertakan kekurangan dari penelitian serta saran untuk penelitian serupa selanjutnya.