

## **Analisis Pengaruh Nilai Tukar Rupiah Terhadap Ekspor Nonmigas Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda**

Ivtytah Ein<sup>1</sup>, Henki Bayu Seta<sup>2</sup>

Program Studi Informatika / Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Jl. RS. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia.

ivtytahe@upnvj.ac.id<sup>1</sup>, henkiseta@upnvj.ac.id<sup>2</sup>

**Abstrak.** Negara yang memiliki potensi atau ketersediaan alam yang melimpah dapat menghasilkan beberapa barang dan juga jasa sehingga memicu terjadinya perdagangan internasional. Ekspor sebagai sumber devisa untuk menjaga kestabilan ekonomi dan pembangunan Indonesia. Kegiatan ekspor tentunya membutuhkan nilai tukar. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis hubungan atau pengaruh nilai tukar atau kurs terhadap ekspor nonmigas. Data didapatkan dari portal statistik Kementerian Perdagangan mengenai data tiga sektor ekspor non migas dan kurs IDR/USD per Januari 2016 sampai dengan April 2021. Hasil persamaan model regresi linier yaitu  $Y = 12337.606 - 2.003X_1 + 0.330X_2 - 0.470X_3 - 0.192X_4$  dimana artinya terdapat hubungan positif pada sektor perindustrian terhadap nilai tukar mata uang rupiah dan terdapat hubungan negatif pada sektor pertanian dan sektor pertambangan terhadap nilai tukar mata uang rupiah.

**Kata Kunci:** Ekspor, Kurs, Regresi Linier.

### **1 Pendahuluan**

Potensi atau kekayaan alam yang dimiliki setiap negara tentunya berbeda. Dampak dari perbedaan potensi atau kekayaan alam ini menyebabkan keterbatasan barang dan jasa pada suatu negara. Hal ini memicu terjadinya perdagangan internasional dimana terjadinya jual beli antar dua negara atau lebih. Perdagangan internasional merupakan penyumbang terbesar dalam sektor perdagangan di Indonesia salah satunya dengan kegiatan ekspor [1].

Ekspor menjadi sumber devisa yang memiliki fungsi untuk menjaga kestabilan ekonomi seperti membantu penyediaan bahan baku untuk suatu proses produksi dan membantu pembangunan Indonesia. Selain itu dampak positif yang dihasilkan dari kegiatan ekspor ini dapat memperluas lapangan pekerjaan bagi masyarakat Indonesia [2]. Seperti yang diketahui bahwa ekspor terbagi menjadi dua yaitu ekspor migas dan nonmigas. Dalam melakukan kegiatan ini dibutuhkan nilai tukar atau kurs untuk melakukan transaksi yang mana kurs sendiri memiliki arti sebagai harga dari suatu mata uang domestik terhadap mata uang lain [3]. Perubahan yang terjadi pada nilai tukar atau kurs memiliki pengaruh terhadap suatu harga pada barang maupun jasa di dalam negeri yang berdampak terjadinya apresiasi dan depresiasi pada mata uang [4]. Perubahan ini dapat mempengaruhi tarif komoditas sehingga menyebabkan harga tersebut menjadi lebih rendah atau lebih tinggi [1].

Pada penelitian sebelumnya dilakukan prediksi pengaruh nilai tukar terhadap ekspor komoditas unggulan Indonesia yaitu pada komoditas karet, tekstil, dan *Crude Palm Oil (CPO)* dengan menggunakan metode regresi linier sederhana. Penelitian yang dilakukan sebelumnya untuk memprediksi apakah terdapat pengaruh antara kurs terhadap ekspor komoditas unggulan Indonesia dan perbedaan pengaruh nilai tukar terhadap kinerja komoditas karet, tekstil, dan *Crude Palm Oil (CPO)*. Hasil yang diperoleh diketahui adanya pengaruh antara kurs dengan komoditas karet dan tidak adanya pengaruh antara kurs dengan komoditas tekstil dan CPO namun kurs memiliki pengaruh secara tidak signifikan terhadap ekspor tekstil.

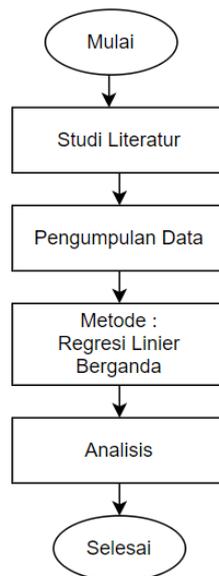
Adapun penelitian sebelumnya dilakukan untuk memprediksi faktor apa saja yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Indonesia dengan ekspor, penerimaan pajak, nilai tukar sebagai variabel independen dan pertumbuhan ekonomi sebagai variabel dependen. Tujuan penelitian tersebut tentunya untuk mengetahui pengaruh ekspor, penerimaan pajak, dan nilai tukar terhadap pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan analisis regresi

linier berganda. Pada penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa ketiga variabel independen tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dilihat dari hasil koefisien determinasi sebesar 50,10%.

Penelitian yang dilakukan saat ini mengambil topik seperti sebelumnya, namun mengubah metode yang digunakan pada penelitian sebelumnya dan menambahkan beberapa uji yang belum dilakukan pada penelitian sebelumnya yaitu menggunakan metode analisis regresi linier berganda. Data yang dikumpulkan didapat dari portal statistik Kementerian Perdagangan dengan mengambil data sektor pertanian, industri, pertambangan, dan data nilai tukar rupiah pada dolar AS. Adapun tujuan dalam melakukan penelitian ini agar dapat mengetahui dan menganalisis pengaruh ketiga sektor nonmigas terhadap nilai tukar mata uang IDR/USD.

## 2 Metodologi Penelitian

Adapun alur penelitian yang dimuat seperti gambar di bawah ini :



**Gambar. 1.** Alur penelitian yang terdiri dari beberapa tahapan dimulai dengan studi literatur dan diakhiri dengan melakukan analisis pada hasil yang didapatkan.

### 2.1 Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan peneliti untuk menelusuri beberapa dasar teori atau kajian ilmiah yang dapat mendukung jalannya suatu penelitian. Studi literatur pada penelitian ini mengacu pada teori-teori metode regresi linier yang didalamnya mencakup uji-uji yang harus dilakukan untuk mendapatkan hasil akhir yang nantinya akan dianalisa apakah terdapat pengaruh atau tidak antara variabel dependen dan variabel independen. Setelah mendapatkan kajian ilmiah peneliti juga dapat menelusuri beberapa platform sumber data.

### 2.2 Pengumpulan Data

Tahapan selanjutnya adalah peneliti mengumpulkan data-data dari beberapa platform sumber data yang tersedia, salah satunya seperti portal statistik Kementerian Perdagangan mengenai data ekspor dan nilai tukar mata uang. Peneliti menggunakan data ekspor nonmigas sektor pertanian (*agriculture*), sektor perindustrian (*industry*), sektor pertambangan (*mining*), dan nilai tukar IDR/USD dimulai dari Januari 2016 sampai dengan April 2021 sebanyak 64 baris dan 5 kolom dengan format *Comma Separated Values* (CSV).

### 2.3 Metode Regresi Linier Berganda

Tahapan selanjutnya adalah peneliti menerapkan metode yang digunakan yaitu metode regresi linier berganda. Yang mana metode ini mengansumsikan sebuah hubungan linier antara variabel dependen dan variabel independen. Berikut merupakan model persamaan regresi linier berganda yang dijelaskan oleh Sugiyono (2017:275) seperti pada rumus di bawah ini [5] :

$$Y = \alpha + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + \epsilon \quad (1)$$

Penjelasan :

- $Y$  = Variabel nilai tukar mata uang rupiah
- $\alpha$  = Konstanta
- $b_1, b_2, b_3$  = Koefisien regresi variabel independen
- $X_1$  = Variabel ekspor sektor pertanian (*agriculture*)
- $X_2$  = Variabel ekspor sektor industri (*industry*)
- $X_3$  = Variabel ekspor sektor pertambangan (mining)
- $\epsilon$  = Standar Error

### 2.4 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik menurut penuturan Gujarati, 2003; Kurnawan, 2008) menyatakan bahwa uji ini merupakan persyaratan pada analisis regresi linier berganda yang harus terpenuhi, dimana koefisien regresi linier merupakan nilai praduga dari parameter model regresi [5]. Adapun uji yang dilakukan yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji homoskedastisitas.

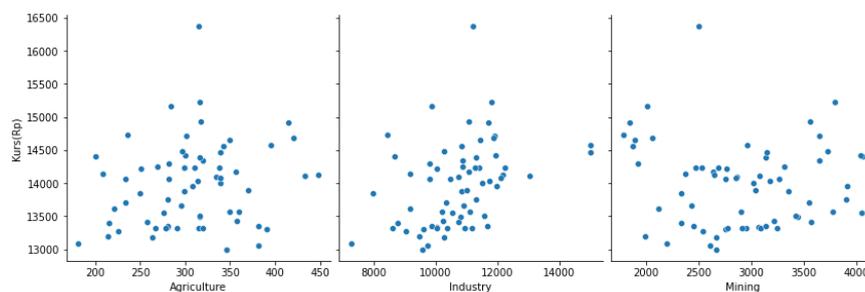
### 2.5 Uji Hipotesis

Uji hipotesis menurut penuturan Kurniawan (2008) mengatakan bahwa uji ini dilakukan untuk mendapatkan hasil mengenai pengaruh variabel independen atau biasa disebut variabel bebas terhadap variabel terikat atau variabel dependen [5]. Diketahui variabel independen (X) yaitu sektor ekspor non migas dan variabel dependen (Y) adalah nilai tukar rupiah. Adapun uji hipotesis yang dilakukan yaitu uji-f dan uji-t.

## 3 Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data ekspor nonmigas sektor pertanian (*agriculture*), sektor perindustrian (*industry*), sektor pertambangan (*mining*) dan data kurs IDR/USD sebanyak 64 baris dan 5 kolom. Setelah dilakukan pengumpulan data, data diubah kedalam bentuk visualisasi. Dapat dilihat pola data yang dikumpulkan menyebar.



**Gambar. 2.** Gambar diatas merupakan visualisasi dari data yang digunakan.

### 3.2 Regresi Linier Berganda

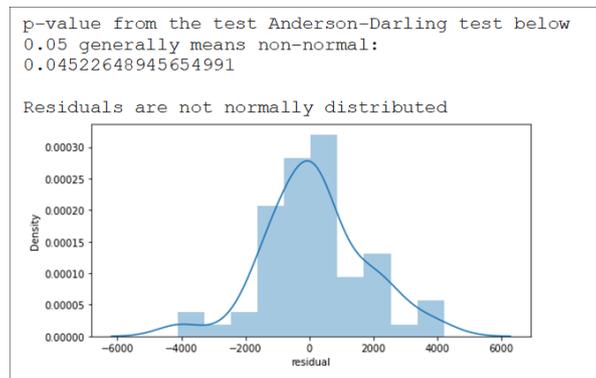
Pada proses ini dilakukan serangkaian uji seperti uji normalitas, uji multikolinearitas, uji homoskedastisitas, uji-f, serta uji-t. Sebelum melakukan serangkaian uji yang telah disebutkan diatas, hendaknya mengatur antara variabel independen dan dependen terlebih dahulu. Variabel independen dalam penelitian ini adalah *agriculture* sebagai  $X_1$ , *industry* sebagai  $X_2$ , dan *mining* sebagai  $X_3$ . Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kurs IDR/USD sebagai  $Y$ . Setelah itu melakukan pembagian data dimana data latih dibagi menjadi 70% dan data uji dibagi menjadi 30%. Setelah itu membangun model regresi linier untuk mendapat nilai intercept ( $\alpha$ ) dan koefisien variabel independen ( $b_1, b_2, b_3$ ). Jika dilihat pada gambar dibawah diketahui bahwa nilai dari model persamaan regresi linier yang sebelumnya sudah dibangun mendapatkan hasil dimana nilai konstanta ( $\alpha$ ) sebesar 12337.606738590464, koefisien sektor pertanian ( $b_1$ ) sebesar 2.00292378, koefisien sektor perindustrian ( $b_2$ ) sebesar 0.33004727, dan koefisien sektor pertambangan ( $b_3$ ) sebesar 0.47070705.

**Tabel 1.** Hasil intercept dan koefisien pada model regresi linier.

Model Regresi Linier	
Intercept	12337.606738590464
Koefisien Variabel Independen	
<i>Agriculture</i> ( $X_1$ )	-2.00292378
<i>Industry</i> ( $X_2$ )	0.33004727
<i>Mining</i> ( $X_3$ )	-0.47070705

### 3.3 Uji Asumsi Klasik

Sebelum masuk pada uji asumsi klasik, hendaknya kita mendapatkan nilai residual dari model yang telah dibuat sebelumnya. Uji normalitas guna memastikan residual data terdistribusi dengan normal atau tidak berdasarkan model yang telah dibangun dengan membandingkan *p-value* dengan *threshold* 0.05 [6]. Hasil dari uji normalitas adalah *p-value* yang dihasilkan < 0.05 yaitu 0.04522648945654991 yang mana artinya residual data tidak terdistribusi dengan normal.



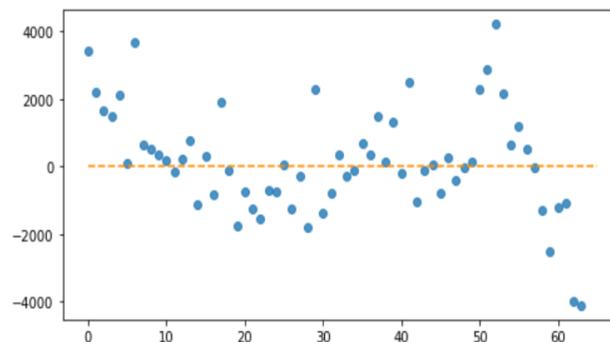
**Gambar. 3.** Gambar diatas merupakan hasil *p-value* dan grafik histogram penyebaran data pada uji normalitas.

Pada uji multikolinearitas menguji korelasi antara variabel independen. Hasil dari uji multikolinearitas diketahui bahwa tidak terjadi masalah multikolinearitas dikarenakan koefisien korelasi antar variabel di dapatkan nilai < 0.80 [7]. Terdapat hubungan positif antara sektor industri dan sektor pertanian dengan kurs IDR/USD dan hubungan negatif antara sektor pertambangan dengan kurs IDR/USD.

**Tabel 2.** Hasil matriks koefisien korelasi pearson pada masing-masing variabel.

Pearson correlation coefficient matrix of each variabls				
	Kurs	Agriculture	Industry	Mining
Kurs	1.000000	0.187536	0.375907	-0.065054
Agriculture	0.187536	1.000000	0.650504	0.009007
Industry	0.375907	0.650504	1.000000	0.299337
Mining	-0.065054	0.009007	0.299337	1.000000

Uji homoskedastisitas dilakukan untuk menguji kesamaan variansi dengan menampilkan pola tebaran terhadap nilai estimasi Y. Hasil dari uji homoskedastisitas diketahui bahwa tidak terdapat penyebaran dengan pola tertentu pada data sehingga dapat dikatakan bahwa asumsi uji ini sudah terpenuhi [8].


**Gambar. 4.** Gambar diatas adalah peta penyebaran pola uji homoskedastisitas.

### 3.4 Uji Hipotesis

Uji-f atau uji serentak memiliki rumusan hipotesa awal dan hipotesa alternatif yaitu [9]:

$H_0$  = Pada variabel independen ( $X_1, X_2, X_3$ ) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y).

$H_1$  = Pada variabel independen ( $X_1, X_2, X_3$ ) memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y).

Jika dilihat pada tabel dibawah ini didapatkan bahwa nilai f-statistik sebesar 4.754, yang mana  $H_0$  ditolak pada derajat kepercayaan 5% atau terdapat pengaruh signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

**Tabel 3.** Hasil uji-f

R-squared :	0.192
Adj. R-squared :	0.152
F-statistic :	4.754
Prob (F-statistic) :	0.00486

Untuk uji-t akan menguji variabel independen dengan variabel dependen secara parsial dengan keputusan yaitu [10] :

1.  $H_0$  = Jika nilai dari  $p$ -value  $> 0.05$  hipotesis ditolak.
2.  $H_1$  = Jika nilai dari  $p$ -value  $< 0.05$  hipotesis diterima.

**Tabel 4.** Hasil uji-t ( $X_1, X_2, X_3$ ) terhadap Y

	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
<i>Agriculture</i> ( $X_1$ )	44.0783	1.030	42.780	0.000	42.019	46.137
<i>Industry</i> ( $X_2$ )	1.2860	0.019	67.645	0.000	1.248	1.324
<i>Mining</i> ( $X_3$ )	4.5940	0.125	36.757	0.000	4.344	4.844

Berdasarkan hasil yang dimuat pada tabel diatas didapatkan bahwa *p-value* pada  $X_1, X_2, X_3$  yaitu 0.00 maka hipotesis dari ketiga variabel independen diterima. Ketiga variabel independen yaitu sektor pertanian ( $X_1$ ), sektor perindustrian ( $X_2$ ), dan sektor pertambangan ( $X_3$ ) didapatkan adanya pengaruh signifikan terhadap variabel dependen yaitu kurs IDR/USD (Y) secara parsial.

## 4 Penutup

### 4.1 Kesimpulan

Data pada penelitian ini didapat setelah melakukan eksplorasi data pada portal statistik Kementerian Perdagangan mengenai data ekspor dan nilai tukar atau kurs. Data yang digunakan berkala per Januari 2016 sampai dengan April 2021. Data yang digunakan sejumlah 64 baris dengan 5 kolom yang mana terdiri dari tiga data sektor non migas yaitu sektor pertanian (*agriculture*), industri (*industry*), pertambangan (*mining*) dan nilai tukar rupiah ke dolar AS atau kurs IDR/USD.

Dari keseluruhan serangkaian pengujian menghasilkan model persamaan linier yaitu  $Y = 12337.606 - 2.003X_1 + 0.330X_2 - 0.470X_3 + 0.192Z$ . Dari model tersebut diketahui bahwa terdapat hubungan atau pengaruh kurs IDR/USD pada sektor industri, dan hubungan negatif kurs IDR/USD terhadap sektor pertanian dan pertambangan. Terdapat 0.192 yang mempengaruhi variabel independen terhadap variabel dependen, sedangkan terdapat 0.808 pengaruh oleh variabel lain. Pada uji normalitas residual data tidak terdistribusi dengan normal. Pada uji homoskedastisitas tidak terjadi penyebaran yang membentuk suatu pola tertentu. Pada uji hipotesis didapatkan hasil uji-f dengan nilai f-statistik sebesar 4.754 dan pada uji-t yang dilakukan didapat nilai *p-value* sebesar 0.000 pada ketiga sektor ekspor nonmigas yang mana memiliki arti variabel independen yaitu sektor pertanian, industri, dan pertambangan secara simultan atau serentak dan parsial mempengaruhi variabel dependen yaitu nilai tukar IDR/USD.

### 4.2 Saran

Setelah melakukan penelitian ini terdapat usulan mengenai penelitian yang dilakukan saat ini yaitu :

1. Dapat mengatasi permasalahan yang terjadi pada penelitian ini khususnya pada uji normalitas.
2. Melakukan pengujian uji-uji lain nya seperti uji heterokedastisitas.
3. Menggunakan data serta variabel baru yang dapat memberi pengaruh pada nilai tukar rupiah.

## Referensi

- [1] Taufiq, M dan Nur Aliyah Natasah 2019. "ANALISIS PENGARUH NILAI TUKAR TERHADAP EKSPOR KOMODITAS UNGGULAN INDONESIA". Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan (JDEP), 2(1), 141 - 146.
- [2] Oeliesta. 2020. "PENGARUH EKSPOR, IMPOR DAN KURS RUPIAH TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI PROVINSI JAMBI". Menara Ekonomi, 6(2), 41 - 51.
- [3] Syahputra, Rinaldi. 2017. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia". Jurnal Samudra Ekonomika, 1(2), 183 - 191.

- [4] Silitonga, Ribka BR, Zulkarnain Ishak, dan Mukhlis. 2017. "*Pengaruh ekspor, impor, dan inflasi terhadap nilai tukar rupiah di Indonesia*". Jurnal Ekonomi Pembangunan, 15(1), 53 – 59.
- [5] Puteri, Kandari., & Astried Silvanie. 2020. "*MACHINE LEARNING UNTUK MODEL PREDIKSI HARGA SEMBAKO DENGAN METODE REGRESI LINIER BERGANDA*". Jurnal Nasional Informatika, 1(2), 82 – 94.
- [6] Lesnussa, Y.A dkk. "*ANALISIS INDEKS HARGA KONSUMEN TERHADAP INDEKS HARGA SANDANG DAN PANGAN DI KOTA AMBON*". Jurnal Euclid, 5(1), 100 – 107.
- [7] Rizaldy, Dicky Zunifar. 2017. "*PENGARUH HARGA KOMODITAS PANGAN TERHADAP INFLASI DI KOTA MALANG TAHUN 2011-2016*". Jurnal Ekonomi Pembangunan, 15(2), 171 – 183.
- [8] Yuswatiningsih, Endang. 2016. "*Aplikasi Regresi Linier Berganda Pada Hubungan Kepadatan Hunian Dan Perilaku Menguras Bak Mandi Dengan Kejadian Penyakit Malaria Di Indonesia*". Jurnal Ilmu Kesehatan, 4(2), 34 – 40.
- [9] Amrin. 2016. "*DATA MINING DENGAN REGRESI LINIER BERGANDA UNTUK PERAMALAN TINGKAT INFLASI*". Jurnal Techno Nusa Mandiri, 13(1), 74 – 79.
- [10] Salsabila, Dinda Risa Naura. 2021. "*Analisis Pengaruh Ekspor Migas dan Non Migas Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia*". Jurnal Akuntansi dan Manajemen, 18(1), 1 – 8.