



Pengaruh Nilai Tukar Rupiah terhadap Dolar Amerika Serikat dengan Jumlah Wisatawan Asia Tenggara

Vannesa Nathania¹, Amirah Rizky Ramadhanti², Trimono³,

^{1,2,3}. Program Studi Sains Data, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur

¹22083010044@student.upnjatim.ac.id

³trimono.stat@upnjatim.ac.id

Corresponding author email: 22083010036@student.upnjatim.ac.id

Abstract: Regression analysis is a statistical method used to calculate the estimated relationship between variables that aims to draw an understanding of the relationship between one dependent variable and one or more independent variables. The purpose of this study is to determine the effect of the rupiah exchange rate against the US dollar on the number of tourists from Southeast Asia. The method used in this research is a data-based analysis method with a regression analysis approach. The result of this study is that when the exchange rate increases, the number of tourists will decrease.

Keywords: Regression Analysis, Exchange Rates, Tourist.

Abstrak: Analisis regresi merupakan suatu metode statistik yang digunakan untuk menghitung perkiraan hubungan antara variabel-variabel yang bertujuan untuk menarik pemahaman mengenai hubungan antara satu variabel dependen dan satu atau lebih variabel independen. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengetahui pengaruh nilai tukar rupiah terhadap Dolar Amerika Serikat dengan jumlah wisatawan dari Asia Tenggara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis berdasarkan data dengan pendekatan analisis regresi. Hasil penelitian ini adalah ketika jumlah kurs mengalami kenaikan, jumlah wisatawan akan mengalami penurunan.

Kata kunci: Analisis Regresi, Kurs, Wisatawan.

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan suatu negara yang memiliki keanekaragaman budaya dan tempat-tempat yang menarik daya wisata. Indonesia merupakan wilayah yang terletak pada garis khatulistiwa sehingga termasuk negara tropis. Wisata di Indonesia didominasi oleh pantai, gunung, dan air terjun sehingga menarik wisatawan luar negeri untuk berkunjung. Selain itu, keunikan Indonesia terletak pada budaya, contohnya seperti tenun tradisional, tari daerah, serta makanan khas yang mampu menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan luar. Dengan melihat banyaknya potensi yang bisa didapatkan karena keunikan Indonesia, maka sektor pariwisata harus terus ditingkatkan dengan memenuhi dan mengetahui dengan dipertimbangkan oleh pengaruh tertentu.

Selain berkunjung untuk berlibur, tidak jarang wisatawan luar mempelajari dan ikut melestarikan budaya di Indonesia. Dalam melakukan perencanaan liburan, terdapat beberapa tahapan yang perlu dilakukan oleh calon pengunjung, antara lain mematkan paspor berlaku setidaknya enam bulan, melakukan pembayaran VOA (*Visa On Arrival*), dan menyiapkan dokumen pendukung lainnya [1–3]. Paspor merupakan dokumen resmi yang dikeluarkan oleh pejabat berwenang dari suatu negara yang memuat identitas pemegangnya dan berlaku untuk melakukan perjalanan antar negara. Sedangkan, VOA adalah visa yang bisa dilakukan untuk beberapa aktivitas di negara tujuan. Aktivitas yang bisa dilakukan, antara lain kunjungan wisata, kunjungan pejabat pemerintah, pembicaraan bisnis dan kunjungan pertemuan, transit, dan pembelian barang kunjungan.

Saat melakukan transaksi, para wisatawan diwajibkan menggunakan rupiah sebagai mata uang yang berlaku. Ada beberapa sumber yang menyatakan bahwa barang dan makanan di Indonesia ramah di kantong menurut wisatawan. Hal ini menciptakan pemikiran bahwa nilai tukar rupiah memiliki pengaruh terhadap Jumlah Wisatawan di Indonesia. menukarkan uang negaranya menjadi uang rupiah. Untuk itu, pada artikel kali ini, kurs dianggap menjadi salah satu pertimbangan wisatawan luar negeri untuk berkunjung di Indonesia. Nilai Tukar Rupiah.



Nilai Tukar Rupiah merupakan nilai yang mewakilkan jumlah mata uang rupiah yang dijumlahkan ke nilai mata uang negara lain. Salah satu patokan yang digunakan adalah nilai tukar rupiah terhadap Dolar Amerika Serikat. Dalam perekonomian Indonesia, nilai tukar rupiah terhadap Dolar Amerika Serikat merupakan indikator penting. Menurut Badan Pusat Statistik, rata-rata nilai tukar rupiah terhadap Dolar Amerika Serikat dari tahun 2006 hingga 2019 mengalami fluktuasi. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhinya, antara lain tingkat inflasi, kebijakan pemerintah, perbedaan tingkat suku bunga, neraca perdagangan, serta ekspektasi nilai tukar di masa yang akan datang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anggita Permata Yakup dan Tri Haryanto pada tahun 2019, dinyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh positif terhadap kunjungan wisatawan mancanegara [3]. Metode yang dilakukan dalam penelitian tersebut yakni menggunakan model persamaan simultan. Pengertian dari model persamaan simultan yakni merupakan suatu pemodelan yang digunakan untuk menganalisis keterkaitan antara variabel-variabel dalam suatu sistem.

Analisis regresi merupakan suatu metode statistik yang digunakan untuk menghitung perkiraan hubungan antara variabel-variabel dengan melakukan teknik-teknik pemodelan dan analisis terhadap beberapa variabel. Tujuan utama dari analisis regresi yakni menarik pemahaman mengenai hubungan antara satu variabel dependen dan satu atau lebih variabel independen (prediktor). Penghitungan perkiraan koefisien dilakukan dalam proses analisis regresi guna menggambarkan tingkat perubahan yang diharapkan dalam variabel dependen ketika variabel independen berubah (Amstrong, 2012) [4].

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika dengan jumlah kunjungan wisatawan Asia Tenggara ke Indonesia. Jika diketahui memiliki pengaruh maka, dapat menentukan seberapa besar pengaruhnya.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yakni metode analisis berdasarkan data dengan pendekatan analisis regresi. Penelitian dengan menggunakan analisis regresi pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kurs rupiah dengan jumlah wisatawan mancanegara dengan periode 2006 hingga 2019.

III.1. *Populasi dan Sampel*

Populasi merujuk pada sekumpulan objek atau subjek yang memiliki ciri khas tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis dan dilakukan penarikan kesimpulan [5]. Menurut Hadari Nawawi, populasi dapat diartikan sebagai keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari makhluk hidup, benda mati, gejala, nilai tes, serta peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki ciri khas tertentu di dalam suatu penelitian [6]. Dari kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa populasi adalah nilai tes pada sumber data yang memiliki nilai dan dapat diteliti.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai kurs tengah mata uang asing terhadap rupiah di Bank Indonesia, serta jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia menurut kebangsaan. Sampel penelitian ini adalah data nilai kurs tengah mata uang Dolar Amerika Serikat pada rentang waktu 2006 sampai 2019 dan jumlah kunjungan wisatawan dari Asia Tenggara pada rentang waktu 2006 hingga 2019. Data yang digunakan bersumber pada Badan Pusat Statistik (BPS) [7-8]

III.2. *Teknik Pengumpulan Data*

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi, yaitu pengumpulan data dari dokumen atau sumber tertulis. Jurnal, artikel, buku, dan basis data yang dapat ditemukan di internet. Literatur yang digunakan ada pada 3 lingkup yaitu:

- Pengaruh Nilai Tukar Rupiah (NTR) terhadap wisatawan [9];
- Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap banyaknya jumlah wisatawan [10];

- Model Regresi untuk melakukan perhitungan [11]

III.3. Variabel dan Pengukuran

Variabel bebas atau variabel independen dapat disebut sebagai variabel pemengaruh timbulnya variabel dependen atau variabel terikat. Sementara itu, variabel bebas atau variabel dependen disebut sebagai variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas [12]. Secara sederhana, variabel independen adalah sebab, sedangkan variabel dependen adalah akibat. Dalam penelitian ini, variabel independen yang digunakan sebagai sebab adalah kurs rupiah, sedangkan variabel dependen yang digunakan sebagai akibat adalah jumlah wisatawan.

III.4. Teknik Analisis Data

Teknik Analisis Data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh terhadap satu atau lebih variabel. Analisis regresi menarik pemahaman mengenai hubungan antara satu variabel dependen dan satu atau lebih variabel independen (prediktor). Penghitungan perkiraan koefisien dilakukan dalam proses analisis regresi guna menggambarkan tingkat perubahan yang diharapkan dalam variabel dependen ketika variabel independen berubah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Statistika Deskriptif

Rata-rata jumlah wisatawan luar negeri yang berkunjung di Indonesia pada rentang waktu 2006 sampai dengan 2019 adalah 3.562.133. Jumlah wisatawan tertinggi ada pada angka 6.157.190 pada tahun 2019 dan nilai terendah ada pada tahun 2006 dengan jumlah 2.171.551 orang. Dari data nilai maksimal dan minimal dapat diketahui bahwa adanya peningkatan yang pesat dalam rentang waktu 13 tahun. Sedangkan rata-rata kurs rupiah ke Dolar Amerika Serikat adalah Rp11.450,57 per satu dolar. Nilai kurs tertinggi ada pada tahun 2018 dengan nilai Rp14.481, sedangkan nilai terendah kurs ada pada tahun 2010 dengan nilai Rp8.991. Berdasarkan data kurs dapat diketahui bahwa nilai kurs mengalami fluktuasi atau turun-naiknya perubahan harga.

Tabel 1. Statistika Deskriptif

Variabel	Max	Min	Mean
Jumlah_Wisatawan	6.157.190	2.171.551	3.562.133
Nilai Kurs	Rp14.481	Rp8.991	Rp11.450,57

IV.2. Asumsi Regresi

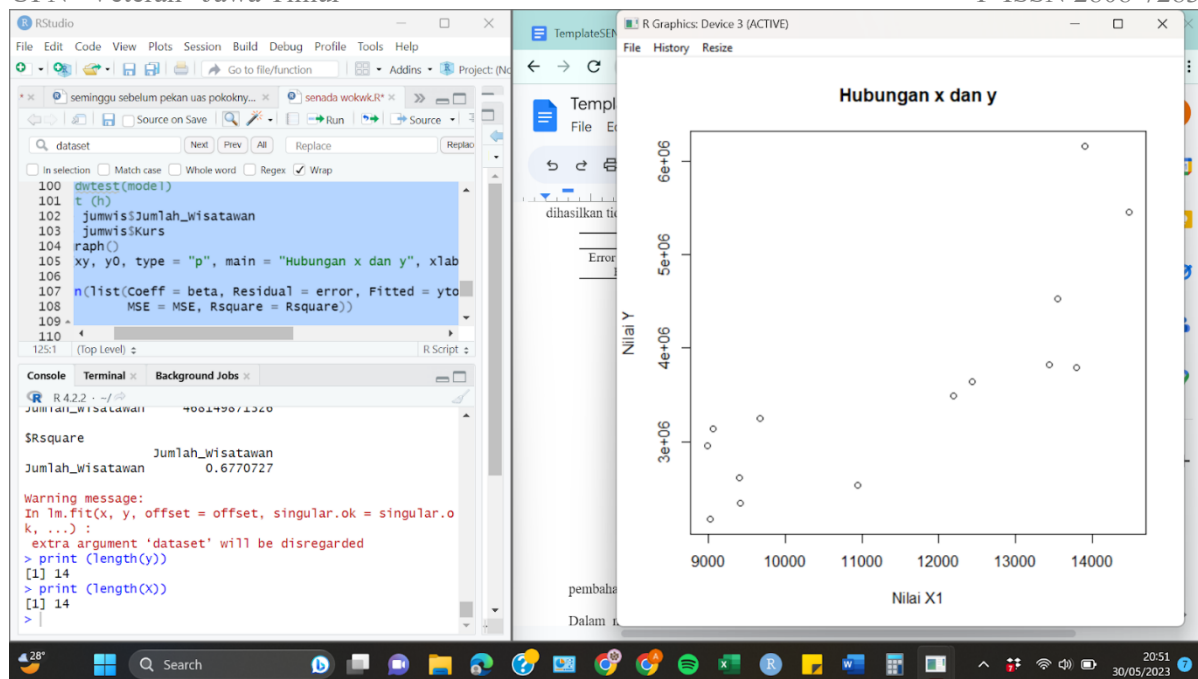
Dalam melakukan analisis regresi ada asumsi-asumsi yang harus dipenuhi; nilai error berdistribusi normal, hubungan antara x dan y linier, varians dari error homogen (homoskedalitas), dan nilai error tidak berkorelasi (non-autokorelasi). Jika salah satu asumsi tidak terpenuhi maka model yang dihasilkan tidak valid.

Asumsi-asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis regresi yakni sebagai berikut.

- Nilai *error* berdistribusi normal
- Hubungan antara x dan y linear
- Homoskedalitas

Tabel 2. Hasil Asumsi Regresi

Asumsi	Alpha	P-value	Keputusan
Error berdistribusi normal	0.05	0.6709	Berdistribusi normal
Homoskedalitas	0.05	0.1407	Homoskedalitas



Gambar 1. Hubungan linear antara x dan y

Dalam kasus asumsi analisis regresi, normalitas dari nilai *error* merupakan asumsi penting karena mampu mempengaruhi validitas inferensi statistik, estimasi parameter yang optimal, konsekuensi statistik regresi, serta hasil uji hipotesis yang akurat. Distribusi normal dari *error* dapat diketahui bilamana memenuhi H_0 dan menolak H_1 . H_0 yang dimaksud adalah sampel data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sedangkan H_1 merupakan sampel data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Nilai *alpha* yang digunakan yakni sebesar 0.05.

Dalam kasus ini, untuk dapat mengetahui korelasi antara x sebagai nilai kurs dan y sebagai jumlah_wisatawan perlu menggunakan *plot*. *Output* yang diberikan memberikan gambaran bahwa nilai dari x dan y linear. Namun, terdapat beberapa nilai yang menjadi *outlier*.

Hasil dari uji asumsi normalitas nilai *error* menunjukkan bahwa nilai *p-value* lebih besar dari nilai *alpha*. Oleh karena itu, H_0 gagal ditolak sehingga sampel data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Homoskedastisitas adalah variansi error yang memiliki nilai homogen. Ketentuan variansi dari error dapat diketahui bilamana memenuhi H_0 dan menolak H_1 . Hipotesis nol adalah variansi bersifat homoskedastisitas, sedangkan hipotesis lainnya adalah variansi bersifat heteroskedastisitas. Nilai *alpha* yang ditetapkan dalam uji asumsi ini sebesar 0.05.

Hasil dari uji asumsi homoskedastisitas ini menunjukkan bahwa nilai *p-value* lebih dari nilai *alpha* sehingga hipotesis nol gagal ditolak, di mana variansi bersifat homoskedastisitas.

IV.3. Tahapan Analisis Regresi

Dalam melakukan analisis regresi, ada beberapa tahapan atau proses yang harus dilakukan untuk menghasilkan model yang sesuai. Beberapa tahapannya antara lain:

1. Menghitung nilai beta;

Nilai beta yang dimaksud merupakan estimasi untuk hubungan antara variabel independen (X) dan variabel dependen (y). Dalam menghitung nilai beta, terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan transpose pada matriks X yang merupakan variabel independen.
- b. Mengalikan transpose matriks X dengan matriks X itu sendiri
- c. Melakukan invers matriks dari langkah kedua
- d. Menghitung perkalian invers matriks dari langkah ketiga dengan transpose X



- e. Melakukan perkalian langkah keempat dengan vektor y yang merupakan variabel dependen

Langkah-langkah di atas dapat dituliskan dengan rumus berikut.

$$\beta = solve(t(X) \% \times \%X) \% \times \%t(X) \% \times \%y$$

2. Menghitung nilai sigma (MSE);

MSE merupakan estimasi dari varian residual yang mampu menggambarkan seberapa baik model regresi memiliki kecocokan terhadap data. Dalam menghitung nilai sigma (MSE) dalam analisis regresi, terdapat beberapa langkah yang dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Melakukan perkalian antara matriks X dengan invers dari perkalian matriks transpose X . Kemudian, hasil tersebut dikalikan dengan transpose matriks X . Matriks hasil tersebut diinisialkan sebagai H .

$$H = X \% \times \%solve(t(X) \% \times \%X) \% \times \%t(X)$$

- b. Melakukan pembuatan matriks identitas berukuran sebanyak n yang merupakan jumlah observasi dalam variabel dependen y . Pada matriks identitas, diagonal utama bernilai 1 dan elemen lainnya bernilai 0. Matriks hasil tersebut diinisialkan sebagai I .

$$I = diag(rep(1, n))$$

- c. Melakukan perhitungan jumlah kuadrat residual (SEE) dengan cara melakukan pengurangan antara matriks I dengan matriks H , kemudian mengalikan matriks transpose y dengan hasil pengurangan tersebut. Terakhir, hasil perkalian tersebut dikalikan dengan vektor y .

$$SSE = t(y) \% \times \%(I - H) \% \times \%y$$

- d. Menghitung derajat bebas (db) dengan melakukan pengurangan antara jumlah observasi (n) dengan jumlah variabel independen (p) dan 1.

$$db = n - (p + 1)$$

- e. Menghitung *Mean Squared Error* (MSE) dengan melakukan pembagian antara SSE dengan derajat bebas (db).

$$MSE = \frac{SSE}{db}$$

3. Menghitung *R-Square*;

R-Square merupakan suatu ukuran yang mampu menggambarkan seberapa baik kecocokan regresi dengan data. Nilai *R-Square* berada di antara 0 dan 1. Semakin mendekati 1, maka semakin baik model regresi dalam menjelaskan data. Hasil dari perhitungan SSE juga digunakan dalam rumus ini. Langkah-langkah dalam menghitung *R-Square* yakni sebagai berikut.

- a. Membuat matriks J berukuran $n \times n$ yang semua elemennya bernilai 1.

$$J = matrix(rep(1, n \times n), ncol = n)$$

- b. Menghitung nilai SST dengan cara melakukan perkalian matriks antara transpose vektor y , hasil pengurangan antara I dengan perkalian antara $(1/n)$ dengan J , dan vektor y .

$$SST = t(y) \% \times \% \left(I - \left(\frac{1}{n} \right) \times J \right) \% \times \%y$$

- c. Menghitung nilai *R-Square* dengan melakukan operasi pengurangan 1 dengan hasil dari pembagian antara SSE dan SST.

$$Rsquare = 1 - \left(\frac{SSE}{SST} \right)$$

4. Menghitung nilai prediksi dan *error*;

Perhitungan ini dapat membantu pengevaluasian seberapa baik model regresi dalam memprediksi nilai variabel dependen berdasarkan variabel independen, serta memahami



seberapa besar kecocokan model dengan data yang diteliti. Langkah-langkah dalam menghitung nilai prediksi dan *error* adalah sebagai berikut.

- a. Menghitung nilai prediksi (y hat) dengan melakukan perkalian matriks X dengan vektor beta yang telah dihitung sebelumnya. Hasil dari nilai prediksi tersebut berupa vektor yang memiliki nilai prediksi untuk variabel dependen.

$$\hat{Y} = X\% \times \% \beta$$

- b. Menghitung *error* dengan melakukan pengurangan vektor nilai aktual (y) dari nilai prediksi (y hat). Hasil perhitungan tersebut berupa nilai *error* antara nilai aktual dan nilai prediksi.

$$error = y - \hat{Y}$$

- c. Melakukan penggabungan nilai aktual (y), nilai prediksi (y hat), dan *error* menjadi satu matriks menggunakan fungsi *cbind*. Hasilnya akan terdapat tiga kolom, yaitu kolom ‘ y ’ untuk nilai aktual, kolom ‘ y hat’ untuk nilai prediksi, dan kolom ‘*error*’ untuk nilai *error*.

- d. Memberikan masing-masing kolom sesuai nilainya.

5. Uji kecocokan model (uji serentak);

Pengujian ini digunakan untuk mengevaluasi signifikansi model regresi dalam menjelaskan variabilitas dalam data. Langkah-langkah dalam melakukan uji kecocokan model adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan perhitungan *Sum of Squares Regression* (SSR) dengan mengurangi SSE dari SST. Hasil dari SSR menggambarkan variabilitas yang dijelaskan oleh model regresi.

$$SSR = SST - SSE$$

- b. Menghitung *Mean Square Regression* (MSR) dengan melakukan pembagian antara SSR dengan jumlah variabel independen (p). Hasil dari penghitungan MSR berupa estimasi dari varian yang dijelaskan oleh model regresi per variabel independen.

$$MSR = \frac{SSR}{p}$$

- c. Menghitung nilai statistik F (F_{hit}) dengan membagi MSR dengan MSE. Hasil dari statistik F digunakan untuk membandingkan variabilitas yang dijelaskan oleh model regresi dengan variabilitas yang tidak dapat dijelaskan oleh model (*error*).

$$F_{hit} = \frac{MSR}{MSE}$$

- d. Menghitung *p-value* atau probabilitas untuk nilai statistik F. Hasil tersebut diinisialisasikan sebagai a.

$$a = 1 - pf(F_{hit}, p, db)$$

- e. Melakukan penggabungan nilai statistik F dan a menjadi satu matriks menggunakan fungsi *cbind*. Matriks hasil ini akan terdiri dari dua kolom, yakni kolom ‘ F_{hit} ’ untuk nilai statistik F (F_{hit}) dan kolom ‘*p-value*’ untuk nilai a. Matriks tersebut diinisialisasikan dengan F_{stat} .

- f. Melakukan pemberian nama pada kolom matriks F-stat agar mudah dikenali.

6. Uji Parsial Parameter Regresi;

Pengujian ini digunakan untuk mengevaluasi signifikansi dari masing-masing koefisien regresi (parameter). Statistik T digunakan dalam pengujian ini. Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk melakukan uji parameter regresi adalah sebagai berikut.

- a. Menghitung *Standard Error of beta* (SE_{beta}) dengan melakukan penghitungan akar kuadrat dari diagonal matriks invers dari hasil perkalian transpose matriks X dengan X. Kemudian, hasilnya dikalikan dengan vektor MSE.



$$SE_beta = \sqrt{\text{diag}(\text{solve}(t(X)\% \times \%X)) \times \text{as.vector}(MSE)}$$

- b. Menghitung statistik T (t_hit) dengan melakukan pembagian setiap beta dengan nilai SE_beta .

$$t_hit = \left(\frac{1}{SE_beta}\right) \times \beta$$

- c. Melakukan perhitungan nilai sig_t yang merupakan *p-value* untuk nilai t_hit . Hasil dari perhitungan tersebut mengindikasikan signifikansi statistik dari koefisien regresi individu. Dalam rumus ini, ‘pt’ berperan sebagai fungsi dalam R yang menghitung probabilitas distribusi t.

$$sig_t = 2 \times (1 - pt(abs(t_hit), n - p - 1))$$

- d. Melakukan penggabungan nilai beta, SE_beta , t_hit , dan sig_t menjadi satu matriks menggunakan fungsi *cbind*. Matriks tersebut diinisialkan sebagai T_stat dan terdiri dari empat kolom, yakni kolom untuk nilai koefisien regresi, nilai SE_beta , nilai t_hit , dan nilai sig_t .
- e. Memberi nama kolom pada matriks T_stat sesuai dengan nilai di dalamnya supaya mudah dikenali.

7. Interval Konfidensi.

Perhitungan ini digunakan untuk mengestimasi parameter populasi dengan tingkat kepercayaan tertentu. Langkah-langkah yang harus dilakukan yakni sebagai berikut.

- a. Memilih tingkat signifikansi *alpha*. Dalam penelitian ini, tingkat signifikansi yang digunakan sebesar 0,05.
- b. Menghitung nilai t_{min} yang merupakan kuantil distribusi T dengan derajat kebebasan ($n - p - 1$) pada tingkat $alpha/2$. Kuantil ini digunakan sebagai batas bawah interval kepercayaan.

$$t_{min} = qt\left(\frac{\alpha}{2}, n - p - 1\right)$$

- c. Menghitung nilai t_{max} yang merupakan kuantil distribusi T dengan derajat kebebasan ($n - p - 1$) pada tingkat $1 - alpha/2$. Kuantil ini digunakan sebagai batas atas interval kepercayaan.

$$t_{max} = qt\left(1 - \frac{\alpha}{2}, n - p - 1\right)$$

- d. Melakukan penjumlahan antara beta dan hasil perkalian antara SE_beta dengan t_{min} . Hasil dari perhitungan ini menunjukkan batas bawah interval kepercayaan untuk koefisien regresi beta dan diinisialkan dengan $beta_min$.

$$\beta_{min} = \beta + SE_{\beta} \times t_{min}$$

- e. Melakukan penjumlahan antara beta dan hasil perkalian antara SE_beta dengan t_{max} . Hasil dari perhitungan ini menunjukkan batas atas interval kepercayaan untuk koefisien regresi beta dan diinisialkan dengan $beta_max$.

$$\beta_{max} = \beta + SE_{\beta} \times t_{max}$$

- f. Melakukan penggabungan nilai $beta_min$ dan $beta_max$ menjadi satu matriks menggunakan fungsi *cbind*. Matriks ini akan diinisialkan sebagai T_stat serta terdiri dari dua kolom, yakni kolom untuk batas bawah interval kepercayaan dan batas atas interval kepercayaan.
- g. Memberikan nama pada setiap kolom matriks T_stat sesuai dengan nilai di dalamnya supaya mudah dikenali.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Analisis Regresi

Tahapan	Output
---------	--------

Nilai MSE	468.149.871.326
Nilai R-Square	0.6770727
Uji Kecocokan Model	F_hitung = 25.16006 p_value = 0.00030
Uji Parsial Parameter Regresi	p_value b0 = 0.166 p_value x = 0.0003 t_hitung b0 = -1.472 t_hitung x = 5.015
Koefisien Regresi	b0 = -1513951.315 kurs = 443.304

Nilai koefisien merupakan estimasi koefisien regresi untuk masing-masing variabel dalam model regresi. Dalam praktikum ini, diketahui bahwa variabel yang ada yakni b_0 dan $kurs$. Besarnya pengaruh setiap variabel terhadap variabel terikat ditunjukkan oleh nilai estimasi. Semakin besar nilai estimasi suatu variabel, semakin besar pengaruh variabel tersebut terhadap variabel terikat. Pada output di atas, terlihat koefisien regresi untuk variabel $kurs$ adalah 443,304. Hal tersebut menandakan bahwa apabila variabel $kurs$ meningkat satu satuan, variabel dependen *Jumlah_Wisatawan* akan meningkat sebesar 443,304 satuan. Sehingga, dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = -1513951,315 + 443,304X + e$$

MSE atau *Mean Squared Error* merupakan suatu ukuran kesalahan prediksi pada model regresi. Pada output di atas, terlihat bahwa nilai MSE sebesar 468.149.871.326, menandakan besar rata-rata kuadrat selisih antara nilai prediksi yang diberikan model regresi dengan nilai sebenarnya. Semakin kecil nilai MSE, semakin baik kualitas prediksi nilai sebenarnya oleh model regresi.

Nilai *R-Square* merupakan penentu seberapa baik model regresi linier mampu menjelaskan variasi data yang diamati. Nilai ini berkisar antara 0 hingga 1, di mana model regresi akan semakin baik dalam menjelaskan variasi data apabila nilai *R-Square* tinggi. Nilai *R-Square* pada output di atas sebesar 0.6770727 yang artinya $kurs$ berpengaruh terhadap y sebesar 67%. Dalam konteks ini, dapat disimpulkan bahwa jumlah wisatawan dipengaruhi oleh nilai kurs sebesar 67%. Kemudian, banyaknya penjualan produk dipengaruhi oleh biaya pengiklanan. Kemudian, 33% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

Hasil regresi nilai aktual dari variabel dependen (*Jumlah_Wisatawan*) dan nilai prediksi dari variabel dependen (\hat{y}) dihasilkan dari model regresi untuk setiap observasi dalam data. Selisih antara nilai aktual dan nilai prediksi ditampilkan pada kolom ketiga (*Error*). Contohnya, baris pertama dengan kolom pertama berupa nilai aktual variabel dependen (y) sebesar 2171551 dan kolom kedua berupa nilai prediksi (\hat{y}) dari model regresi untuk observasi sebesar 2484651 akan menghasilkan -313099.64 pada kolom ketiga (*Error*) yang merupakan selisih antara keduanya.

Uji hipotesis kecocokan model regresi yang telah dilakukan memperoleh nilai F_{hit} sebesar 25.16006 dan nilai p -value sebesar 0.00030. Dapat dilihat bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05, di mana hal tersebut menandakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara model regresi yang diuji dengan data yang digunakan untuk uji tersebut. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model regresi yang diuji cocok untuk menjelaskan hubungan antara variabel dependen dan independen pada data yang diuji.

Uji hipotesis parameter model regresi berguna sebagai pengevaluasian signifikansi koefisien regresi dari setiap variabel independen dalam model regresi. Diketahui pada output di atas terdapat 2 variabel independen dalam model regresi, yakni konstanta (b_0) dan $kurs$.

- Beta merupakan koefisien regresi yang menunjukkan perubahan rata-rata variabel dependen akibat perubahan satu unit pada variabel independen tertentu;



- SE_{beta} merupakan standar error dari koefisien regresi yang mengukur seberapa jauh rata-rata sampel dari koefisien regresi sebenarnya;
- t_{hit} merupakan nilai statistik uji t yang menghitung seberapa jauh koefisien regresi sampel berbeda dari nol dalam satuan standar *error*;
- *p-value* menunjukkan seberapa besar kemungkinan hasil yang diamati disebabkan oleh kebetulan semata.

Dari *output* di atas, dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel independen berpengaruh signifikan negatif terhadap variabel dependen dalam model regresi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, setiap kenaikan kurs akan menyebabkan penurunan jumlah wisatawan.

Rentang nilai untuk masing-masing koefisien regresi (beta) ditunjukkan oleh interval konfidensi beta dengan tingkat kepercayaan tertentu. Pada *output* di atas, terdapat kolom *lower* dan *upper* yang berarti batas bawah dan batas atas dari rentang interval kepercayaan untuk masing-masing koefisien regresi.

Contohnya, pada interval konfidensi beta yang diperoleh, koefisien regresi konstanta (b_0) memiliki rentang interval kepercayaan antara -1513951.315 dan $1.02e+6$ dengan tingkat kepercayaan 95%. Oleh karena itu, dapat dikatakan jika sampel yang sama dari populasi ditarik secara berulang dan diperoleh interval kepercayaan dari masing-masing sampel, nilai parameter populasi yang sebenarnya untuk b_0 akan ditutup sekitar 95% oleh interval kepercayaan tersebut

IV. KESIMPULAN

Model regresi linier dapat menjelaskan 67% variansi nilai *Jumlah_Wisatawan* dengan *kurs*, sehingga 33% variabel pengaruh tidak dapat dijelaskan oleh model ini. Dilihat dari nilai probabilitas *F-statistic* dapat diketahui bahwa $0.003 < 0.05$ sehingga variabel berpengaruh secara signifikan terhadap *Jumlah_Wisatawan*. Model regresi yang diperoleh adalah $-1513951.315 + 443.304X + e$ sehingga setiap kenaikan satu satuan nilai x maka akan berpengaruh secara negatif pada y . Dapat diinterpretasikan ketika jumlah *kurs* mengalami kenaikan maka akan menyebabkan penurunan terhadap *Jumlah_Wisatawan*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penelitian ini. Terima kasih kepada Tim Senada yang telah memberikan tempat bertumbuh dengan kesempatan untuk menampung penulisan artikel. Rasa terima kasih juga disampaikan kepada pak Trimono selaku dosen pengampu mata kuliah Statistika Komputasi atas ilmu yang dapat diimplementasikan pada penelitian ini.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada staf-staf yang berada di Gedung Kuliah Bersama yang telah memberikan kesempatan yang baik memberikan tempat yang nyaman dan sesuai kebutuhan penulis. Selanjutnya, penulis berterima kasih pada keluarga dan kolega yang memberikan dukungan penuh berupa pengertian dan juga semangat yang diberikan. Rasa terima kasih ini penulis sampaikan sejujur-jujurnya dengan kerendahan hati. Semoga, hasil dari penelitian yang telah dibuat memberikan dampak yang baik pada perkembangan pariwisata di Indonesia

REFERENSI

1. Apa Saja Persyaratan Perjalanan WNA untuk Memasuki Wilayah Indonesia? Ini Jawabannya. Available online: <https://www.imigrasi.go.id/id/2022/06/21/apa-saja-persyaratan-perjalanan-wna-untuk-memasuki-wilayah-indonesia-ini-jawabannya/> (30/05/2023)
2. Visa on Arrival (VOA). Available online: <https://www.imigrasi.go.id/en/visa-kunjungan-saat-kedatangan/> (30/05/2023)



3. Yakup, A. P., & Haryanto, T. (2019). Pengaruh pariwisata terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *Bina Ekonomi*, 23(2), 39-47.
4. Armstrong, J. S. (2012). Illusions in regression analysis. *International Journal of forecasting*, 28(3), 689-694.
5. Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
6. Nawawi, Hadari. (2012). Metode Penelitian Bidang Sosial. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
7. Kurs Tengah Beberapa Mata Uang Asing Terhadap Rupiah di bank Indonesia dan Harga Emas di Jakarta (rupiah), 2000-2019. Available online: <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/952> (30/05/2023).
8. Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara ke Indonesia Menurut Kebangsaan (Kunjungan). Available online: <https://www.bps.go.id/indicator/16/1821/2/jumlah-kunjungan-wisatawan-mancanegara-ke-indonesia-menurut-kebangsaan.html> (30/05/2023).
9. Faidzin, Nur. (2017). Pengaruh Kurs Rupiah Per Dollar Amerika terhadap Jumlah Wisatawan Mancanegara (*Inbound*) dan Jumlah Devisa Pariwisata di Indonesia Tahun 2006: MI – 2015: M12.
10. Prabowo, Destrian. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara ke Indonesia Tahun 2013-2017.
11. Agus Tri basuki. (2015). Analisis Regresi dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis. Yogyakarta: Rajawali Pers.
12. Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.