



Analisis Regresi Multivariat Profitabilitas Bank Pembangunan Daerah di Indonesia Tahun 2023

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Faridatun Maghfirah Rahman FMIPA Universitas Halu Oleo maghfirahr14@gmail.com	ISSN: 3026-3603 Vol. 3, No. 2 Oktober 2025 http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajst
Irma Yahya FMIPA Universitas Halu Oleo IrmaYahya@gmail.com	
Agusrawati FMIPA Universitas Halu Oleo Agusrawati@gmail.com	

© 2025 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Rahman, F. M., Yahya, I., & Agusrawati. (2025) Analisis Regresi Multivariat Profitabilitas Bank Pembangunan Daerah di Indonesia Tahun 2023. *Arus Jurnal Sains dan Teknologi*, 3 (2), 191-203.

Abstrak

Regresi merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel terikat dan variabel mengikat. Dalam beberapa kasus khususnya pada bidang ekonomi dan perbankan menunjukkan adanya lebih dari satu variabel terikat yang dapat terpengaruhi oleh variabel mengikat, sehingga dalam menganalisisnya digunakan jenis regresi multivariat. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan analisis regresi multivariat pada data perbankan agar ditemukan faktor yang mempengaruhi profitabilitas bank BPD di Indonesia dan didapatkan model yang sesuai. Kasus yang diambil adalah pengaruh *Non Performing Loan* (NPL), *Loan to Deposit Ratio* (LDR), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), *Capital Adequacy Ratio* (CAR), *Net Interest Margin* (NIM), dan Dana Pihak Ketiga (DPK) bank BPD di Indonesia tahun 2023. Dari hasil uji spesifikasi yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh model persamaan regresi multivariat yaitu $\hat{Y}_1 = 7,44488 - 0,5183683X_1 + 0,0151306X_2 - 0,9136522X_3 + 0,0144732X_4 + 0,233725X_5 + 0,00000005X_6$ dan $\hat{Y}_2 = 44,3425 - 0,17923X_1 + 0,078037X_2 - 0,4649984X_3 - 0,154347X_4 + 0,2810575X_5 + 0,0000338X_6$.

Kata kunci: Profitabilitas, Regresi Multivariat,

Abstract

Regression is an analysis used to determine the relationship between dependent variable and binding variable. In some cases, especially in the fields of economics and banking, it shows that there is more than one dependent variable that can be affected by the binding variable, so that in analysing it, a multivariate regression type is used. This study aims to apply multivariate regression analysis to banking data to find factors that affect the profitability of BPD banks in Indonesia and obtain an appropriate model. The case taken is the influence of Non-Performing Loans (NPL), Loan to Deposit Ratio (LDR), Operational Costs on Operating Income, Capital Adequacy Ratio (CAR), Net Interest Margin (NIM), and Third-Party Funds of BPD banks in Indonesia in 2023. From the results of the specification test carried out in this study, a multivariate regression equation model was obtained, namely $\hat{Y}_1 = 7,44488 - 0,5183683X_1 + 0,0151306X_2 - 0,9136522X_3 + 0,0144732X_4 + 0,233725X_5 + 0,00000005X_6$ dan $\hat{Y}_2 = 44,3425 - 0,17923X_1 + 0,078037X_2 - 0,4649984X_3 - 0,154347X_4 + 0,2810575X_5 + 0,0000338X_6$.

Keywords: Multivariate Regression, Profitability

A. Pendahuluan

Regresi merupakan salah satu analisis dalam ilmu statistika yang dapat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan atau korelasi antar variabel terikat (*dependent*) dan variabel mengikat (*independent*). Umumnya, analisis regresi digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel *dependent* dan *independent*. Namun, dalam banyak kasus variabel *dependent* tidak hanya satu, melainkan terdiri dari lebih dari satu variabel yang saling berkaitan.

Dalam bidang ekonomi perbankan, analisis regresi sering digunakan untuk menganalisis banyak hal, salah satunya analisis terhadap kemampuan bank untuk menghasilkan laba dari aktivitas operasionalnya atau profitabilitas. Profitabilitas dapat diukur dengan kemampuan bank menghasilkan laba bersih dari total aset (ROA), kemampuan bank menghasilkan laba bersih dari ekuitas yang dimiliki (ROE), kemampuan bank memperoleh pendapatan bunga bersih dari aset produktif (*Profit Margin on Sales*), dan efisiensi operasional dalam menghasilkan laba (*Earning Year Per Sale*) (Kasmir, 2008). Profitabilitas dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, termasuk struktur modal, efisiensi operasional, likuiditas, dan stabilitas makroekonomi. Analisis regresi yang hanya mempertimbangkan satu variabel *dependent* (*regresi univariate*) tidak cukup untuk menggambarkan hubungan kompleks tersebut secara menyeluruh. Sejalan dengan hal tersebut, Pradina dan Syam (2019) menemukan bahwa profitabilitas bank dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya ialah *Non Performing Loan* (NPL), *Net Interest Margin* (NIM), dan Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) yang menunjukkan perlunya pendekatan multivariat dalam analisis keuangan perbankan.

Regresi multivariat menjadi alat yang relevan karena mampu menganalisis hubungan antara beberapa variabel *independent* dengan lebih dari satu variabel *dependent* secara simultan. Metode ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang memengaruhi kinerja keuangan bank.

Penggunaan regresi multivariat dalam analisis profitabilitas Bank Pembangunan Daerah di Indonesia memiliki keunggulan signifikan. Dengan mempertimbangkan interaksi antar variabel, Selain itu, analisis ini juga dapat mengidentifikasi faktor mana yang memiliki pengaruh dominan terhadap profitabilitas, sehingga memberikan wawasan strategis bagi manajemen BPD untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing di tengah tantangan ekonomi yang dinamis.

Tinjauan Pustaka

Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi (Walpole 1982). Statistik deskriptif umumnya digunakan oleh peneliti untuk memberikan informasi mengenai karakteristik-karakteristik variabel penelitian. Kegiatan yang berhubungan dengan statistik deskriptif seperti menghitung *mean* (rata-rata), median, modus, mencari deviasi standar dan melihat kemencengan distribusi data dan sebagainya.

Analisis Regresi

Regresi adalah pengaruh yang ditimbulkan oleh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain (Somayasa, 2023). Dimana variabel tersebut berupa variabel bebas (*independent*), variabel terikat (*dependent*), dan variabel kesalahan (*error variable*).

Analisis Regresi Multivariat

Analisis regresi multivariat merupakan suatu analisis regresi linier yang memiliki variabel *dependent* (y) berjumlah lebih dari satu variabel yang saling berkorelasi dengan satu atau lebih variabel *independent* (x) (Johnson dan Wichern, 2007). Pada model ini terdapat dua atau lebih variabel *dependent* $Y = (Y_1, Y_2, \dots, Y_q)$ dan dua atau lebih variabel *independent* $X = (X_1, X_2, \dots, X_p)$ yang tidak saling berkorelasi (Nursalam, 2020), sehingga persamaan model regresi multivariat sebagai berikut:

$$Y_{(n \times q)} = X_{n \times (p+1)} \beta_{(p+1) \times q} + \varepsilon_{n \times q} \quad (1)$$

Uji Asumsi Regresi Linear Multivariat

Asumsi-asumsi yang harus dipenuhi agar suatu regresi dikatakan multivariat adalah dengan menguji kebebasan antar variabel respon yang saling berkorelasi dan menguji variabel respon berdistribusi normal multivariat, dimana uji-uji asumsi tersebut sebagai berikut (Syam, R. et al., 2020).

Uji Asumsi Kebebasan Antar Variabel Respon

Variabel $Y (Y_1, Y_2, \dots, Y_q)$ dikatakan memiliki sifat saling bebas (*independent*) apabila matriks korelasi antar variabel membentuk matriks identitas. Untuk menguji kebebasan antar variabel dilakukan melalui uji *Bartlett Sphericity* (Morrison, 2005). Pengujian kebebasan antar variabel respon dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut (Syam, R. et al., 2020).

H_0 : variabel respon bersifat saling *independent*

H_1 : variabel respon bersifat saling *dependent*

Statistik uji:

$$X_{hitung}^2 = - \left(n - 1 - \frac{2q + 5}{6} \right) \ln |R| \quad (2)$$

dimana:

$$R = \begin{vmatrix} 1 & r_{12} & \dots & r_{1q} \\ r_{21} & 1 & \dots & r_{2q} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{q1} & r_{q2} & \dots & 1 \end{vmatrix}$$

$$r_{fm} = \frac{\sum_{r=1}^n (y_{fr} - \bar{y}_f)(y_{rm} - \bar{y}_m)}{\sqrt{\sum_{r=1}^n (y_{fr} - \bar{y}_f)^2} \sqrt{\sum_{r=1}^n (y_{rm} - \bar{y}_m)^2}}$$

Jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2 = X_{\alpha, \frac{1}{2}n(p-1)}^2$, maka H_0 diterima, sehingga variabel respon bersifat saling bebas. Apabila diperoleh hasil bahwa variabel respon bersifat *independent* maka analisis dapat dilanjutkan dengan uji asumsi selanjutnya.

Uji Asumsi Kenormalan Antar Variabel Respon

Pemeriksaan distribusi multivariat normal dapat dilakukan dengan melihat korelasi yang diperoleh dari nilai koefisien korelasi plot *Chi-square*. Yang kemudian dilihat kelurusan titik-titik yang membentuk garis pada $q-q$ plot. Pengujian normal multivariat dapat dilakukan dengan statistik uji *Mahalanobis Distance*. Mahalanobis memperhitungkan korelasi antar variabel dan skala data. Adapun langkah dalam melakukan uji ini sebagai berikut (Syam, R. et al., 2020).

H_0 : variabel respon berdistribusi normal

H_1 : variabel respon tidak berdistribusi normal

Statistik uji:

$$d_i^2 = (y_i - \bar{y})^T S^{-1} (y_i - \bar{y}) \quad (3)$$

Jika $d_i^2 \leq X_{tabel}^2 = X_{\alpha, \frac{1}{2}n}^2$ terhadap lebih dari $\frac{1}{2}n$ sampel maka H_0 diterima sehingga dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal multivariat.

Uji Asumsi Residual Multivariat

Suatu model regresi multivariat harus memenuhi beberapa asumsi residual yaitu diasumsikan identik, independent, dan berdistribusi normal. Langkah pemeriksaam asumsi tersebut adalah sebagai berikut (Syam, R. et al., 2020).

Uji Asumsi Residual Berdistribusi Normal

Pengujian asumsi residual berdistribusi normal juga digunakan prosedur yang sama seperti pengujian variabel respon berdistribusi normal. Pengujian asumsi residual berdistribusi normal dapat dilakukan dengan statistik uji *Mahalanobis Distance* dengan cara sebagai berikut cara sebagai berikut (Syam, R. et al., 2020).

H_0 : residual berdistribusi normal

H_1 : residual tidak berdistribusi normal

Statistik uji:

$$d_i^2 = (\varepsilon_i - \bar{\varepsilon})^T S^{-1} (\varepsilon_i - \bar{\varepsilon}) \quad (4)$$

Jika $d_i^2 \leq X_{tabel}^2 = X_{q, \frac{1}{2}}^2$, terhadap lebih dari $\frac{1}{2} n$ sampel maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa residual berdistribusi normal multivariat.

Uji Asumsi Residual Identik

Pengujian asumsi kesamaan residual memiliki matriks varian-kovarian yang identik dapat dilakukan dengan uji Box's M. (Rencher, 2002). Uji asumsi residual identik dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut (Syam, R. et al., 2020).

H_0 : residual berdistribusi normal

H_1 : residual tidak berdistribusi normal

Statistik uji:

$$u = -2(1 - c_1) \ln M \quad (5)$$

dimana:

$$\ln M = \frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^g v_i \right) \ln |S_{pool}|$$

$$S_{pool} = \frac{\sum_{i=1}^g v_i S_i}{\sum_{i=1}^g v_i}$$

$$c_1 = \frac{2p^2 + 3p - 1}{6(p+1)(g-1)} \left(\frac{1}{N-g} - \frac{1}{\sum (n_i - 1)} \right)$$

$$v_i = n_i - 1$$

Jika $d_i^2 \leq X_{tabel}^2 = X_{q, \frac{1}{2}}^2$, terhadap lebih dari $\frac{1}{2} n$ sampel maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa residual berdistribusi normal multivariat.

Uji Asumsi Residual Independent

Pengujian asumsi kebebasan antar residual dapat dilakukan melalui uji *Bartlett Sphericity*. Pengujian asumsi kebebasan residual dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut (Syam, R. et al., 2020).

H_0 : residual bersifat saling *independent*

H_1 : residual bersifat saling *dependent*

Statistik uji:

$$X_{hitung}^2 = - \left(n - 1 - \frac{2q + 5}{6} \right) \ln |R| \quad (6)$$

Jika, $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2 = X_{\alpha, \frac{1}{2}q(q-1)}^2$ maka H_0 diterima sehingga residual bersifat terikat (*independent*).

Estimasi Parameter Regresi Multivariat

Estimasi parameter terdiri atas estimasi titik (*point estimation*) yang berfungsi untuk menentukan nilai yang sesuai dari parameter-parameter berdasarkan sampel acak yang diambil dari populasinya, dan estimasi interval (*interval estimation*) berfungsi untuk menduga suatu parameter berdasarkan banyak nilai dalam suatu interval tertentu (Somayasa W., 2023). Salah satu tujuan dari analisis regresi adalah untuk mengembangkan sebuah persamaan yang memungkinkan peneliti memprediksi nilai respon berdasarkan nilai tertentu dari variabel

prediktor. Oleh karena itu, penting untuk menyesuaikan model pada persamaan (1) dengan data observasi $y_{(q)}$ yang berkaitan dengan nilai-nilai yang telah diketahui yaitu x_1, x_2, \dots, x_p sehingga penting untuk menentukan nilai koefisien regresi β dan *varians error* yang sesuai dengan data yang tersedia. Misalkan b merupakan nilai percobaan dari $\hat{\beta}$. Maka selisih $y_q - b_0 - b_1x_{p1} - \dots - b_nx_{pn}$ antara nilai respon yang diamati y_q dan nilai estimasi $b_0 + b_1x_{p1} + \dots + b_nx_{pn}$. Biasanya, selisih tersebut tidak akan nol karena adanya fluktuasi (*error*) dalam nilai respon sebagaimana dijelaskan oleh asumsi *error*. Untuk dapat menaksir nilai $\hat{\beta}$ maka digunakan metode kuadrat terkecil (*least squares*) dimana proyeksinya adalah sebagai berikut sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S(b) &= \sum_{q=1}^n (y_q - b_0 - b_1x_{p1} - \dots - b_nx_{pn})^2 \\ &= (y - Xb)^T (y - Xb) \\ &= (y^T - b^T X^T)(y - Xb) \\ &= y^T y - y^T Xb - b^T X^T y + b^T X^T Xb \\ &= y^T y - 2y^T Xb + b^T X^T Xb \\ &= \frac{\partial}{\partial b} y^T y - 2y^T Xb + b^T X^T Xb \\ -2X^T y + 2^T X^T Xb &= 0 \\ X^T Xb &= X^T y \\ b &= \frac{(X^T y)}{X^T X} = y^T X(X^T X)^{-1} \\ b &= (X^T X)^{-1} X^T Y \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh:

$$\hat{\beta} = (X^T X)^{-1} (X^T Y) \quad (7)$$

Koefisien $\hat{\beta}$ konsisten dengan data, sehingga berarti nilai rata-rata (*mean*) yang dihasilkan diperkirakan (*fitted*) yakni $b_0 + b_1x_{p1} + \dots + b_nx_{pn}$. dan jumlah kuadrat dari selisih antara nilai observasi y_q dan nilai prediksi tersebut dibuat sekecil mungkin. Deviasi tersebut disebut residual, yang didefinisikan sebagai berikut.

$$\hat{\varepsilon}_q = y_q - \hat{b}_0 - \hat{b}_1x_{p1} - \dots - \hat{b}_nx_{pn} \text{ untuk } q = 1, 2, \dots, n$$

Residual (galat) disebut residual. Vektor residual dinyatakan sebagai:

$$\hat{\varepsilon} = y - X\hat{b} \quad (8)$$

(Dattalo, 2013)

Pengujian Signifikansi Model

Uji yang dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikansi model pada regresi multivariat dapat diperoleh dengan pengujian serentak dan parsial dimana pengujian tersebut adalah sebagai berikut. (Syam, R. et al., 2020).

Pengujian Parameter Secara Simultan

Uji simultan dalam regresi merupakan sebuah uji hipotesis yang berfungsi untuk menentukan pengaruh semua variabel prediktor (*independent*) secara simultan terhadap variabel respon (*dependent*). Uji secara simultan dapat dilakukan dengan menggunakan statistik uji *Wilks' Lambda* dimana dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

$$H_0 : \hat{\beta}_{11} = \hat{\beta}_{12} = \dots = \hat{\beta}_{q1} = \dots = \hat{\beta}_{qp} = 0, \text{ model tidak signifikan}$$

$$H_1 : \text{paling sedikit ada satu } \hat{\beta}_{qp} \neq 0, \text{ model signifikan}$$

Statistik uji:

$$\Lambda = \frac{|E|}{|E + H|} = \frac{|Y^T Y - \beta^T X^T Y|}{|Y^T Y - n\bar{y} \times \bar{y}^T|} \quad (9)$$

dimana:

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & \Lambda_{12} & \dots & \Lambda_{1q} \\ \Lambda_{21} & 1 & \dots & \Lambda_{2q} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \Lambda_{q1} & \Lambda_{q2} & \dots & 1 \end{vmatrix}$$

$$\Delta = \prod_{i=1}^n \frac{1}{1 + \eta_i} = \frac{|E|}{|E + H|} = \frac{|Y^T Y - \beta^T X^T Y|}{|Y^T Y - n\bar{y} \times \bar{y}^T|}$$

Jika $\Lambda_{hitung} \leq \Lambda_{\alpha, q, p, n-q-1}$, maka H_0 ditolak sehingga dapat dikatakan bahwa secara serentak parameter tidak sama dengan nol sehingga model yang diperoleh signifikan.

Pengujian Parameter Secara Parsial

Pengujian hipotesis yang dilakukan secara parsial bertujuan untuk mengetahui apakah secara signifikan masing-masing variabel prediktor (*independent*) mempengaruhi variabel respon (*dependent*). Uji secara parsial dapat dilakukan dengan statistik uji *Mahalanobis Distance* dengan cara sebagai berikut.

H_0 : $\hat{\beta}_{pq} = 0$ Parameter regresi prediktor ke- q tidak berpengaruh secara signifikan terhadap respon q .

H_1 : paling sedikit ada satu $\hat{\beta}_{qp} \neq 0$, parameter regresi prediktor p terhadap respon q berpengaruh secara signifikan dimana $q = 1, 2, \dots, n$ banyak respon dan $p = 1, 2, \dots, n$ banyak variabel prediktor.

Statistik uji:

$$\Lambda = \frac{|E|}{|E + H|} = \frac{|Y^T Y - \beta^T X^T Y|}{|Y^T Y - n\bar{y} \times \bar{y}^T|} \quad (10)$$

Jika $\Lambda_{hitung} \leq \Lambda_{\alpha, q, p, n-p-1}$ maka H_0 ditolak sehingga dapat dikatakan bahwa secara parsial parameter tidak sama dengan nol sehingga variabel prediktor ke- k berpengaruh signifikan terhadap variabel respon yang ada.

Nilai Ukuran Kebaikan Model

Pada regresi multivariat terdapat ukuran yang digunakan untuk mengukur hubungan antara variabel respon (*dependent*) dan prediktor (*independent*) (Syam dkk, 2019). Ukuran tersebut dapat dinyatakan kedalam rumus sebagai berikut.

Statistik uji:

$$\eta_{\Lambda}^2 = 1 - \Lambda \quad (11)$$

Nilai η_{Λ}^2 merupakan nilai keterkaitan antara variabel respon (*dependent*) dan prediktor (*independent*), berada pada interval 0 dan 1 sehingga semakin mendekati 1 berarti hubungan antara variabel variabel respon (*dependent*) dan prediktor (*independent*) semakin erat (Rencher, 2002).

Konsep Bank Pembangunan Daerah (BPD)

Bank Pembangunan Daerah (BPD) merupakan salah satu badan usaha milik daerah (BUMD), sekaligus salah satu institusi perbankan milik negara yang berperan penting dalam pengelolaan APBD masing-masing bank Pembangunan daerah. Bank menjalankan fungsi intermediasi keuangan, dan BPD dituntut setiap saat untuk meningkatkan peran dan kinerjanya dalam mendukung pembangunan daerah, khususnya pembangunan ekonomi. Tetapi dalam pelaksanaan kegiatan bisnis juga BPD harus tunduk pada prinsip-prinsip transparansi dan akuntabilitas sebagai institusi keuangan publik, termasuk kinerja keuangannya.

Profitabilitas Bank dan Indikatornya

Profitabilitas merupakan salah satu pengukuran bagi kinerja suatu bank, profitabilitas suatu bank menunjukkan kemampuan bank tersebut dalam menghasilkan laba selama periode tertentu pada tingkat penjualan, asset dan modal saham tertentu (Kumbirai dan Webb, 2010). Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur profitabilitas suatu bank, diantaranya *Return on Assets* (ROA), *Return on Equity* (ROE), *Profit Margin* (*Profit Margin on Sales*), Laba Per Lembar Saham (*Earning Per Share*). Dimana profitabilitas bank dapat dipengaruhi oleh *Non Performing Loan* (NPL), *Loan to Deposit Ratio* (LDR), Belanja Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), *Capital Adequacy Ratio* (CAR), *Net Interest Margin* (NIM), Dana Pihak Ketiga (DPK) (Kasmir, 2008).

B. Metodologi

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yaitu *Return on Assets* (ROA), *Return on Equity* (ROE), oleh *Non Performing Loan* (NPL), *Loan to Deposit Ratio* (LDR), Belanja Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), *Capital Adequacy Ratio* (CAR), *Net Interest Margin* (NIM), Dana Pihak Ketiga (DPK) yang diperoleh dari *official website* ASBANDA (Asosiasi Bank Pembangunan Daerah) <https://asbanda.co.id/>. Penelitian ini menggunakan data publikasi laporan keuangan (*Annual Report*) tahunan yang berasal dari seluruh Bank Pembangunan Daerah di Indonesia yakni sebanyak 27 kantor pusat yang tersebar di Indonesia tahun 2023.

Tahapan Penelitian

Analisis dan tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Melakukan analisis deskriptif dari variabel penelitian dan korelasi variabel prediktor dan variabel respon.
2. Melakukan Uji Asumsi antar variabel respon
3. Melakukan Uji Asumsi residual IIDN (Identik, *Independent*, Berdistribusi Normal).
4. Melakukan pengujian signifikansi model.
5. Melakukan Estimasi Parameter.
6. Melakukan pengujian hubungan antar variabel.
7. Interpretasi model yang terbentuk.

C. Hasil dan Pembahasan

Statistika Deskriptif

Hasil analisis deskriptif berupa rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi untuk setiap variabel dirangkum pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Karakteristik Data Variabel Respon dan Variabel Prediktor

Variabel	Rata-rata	Minimum	Maximum	Standar Deviasi
Y_1	2,11	0,65	4,23	0,84
Y_2	12,92	2,14	25,37	4,97
X_1	2,23	0,90	9,36	1,60
X_2	86,76	56,96	111,24	10,72
X_3	77,43	60,58	95,15	8,05
X_4	27,95	20,12	44,72	6,86
X_5	5,87	1,39	9,23	1,69
X_6	26.411,52	3.738,32	123.040,00	27.731,08

Return on Asset (ROA) merupakan rasio minimum hasil pengambilan investasi yang digunakan untuk mengukur profitabilitas bank, begitu pula dengan *Return on Equity* (ROE) yang merupakan rasio minimum hasil pengambilan ekuitas. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan rata-rata variabel respon, yaitu ROA (Y_1) di Indonesia sebesar 2,11 dengan nilai tertinggi berasal dari BPD Sulawesi Tenggara sebesar 4,23% semakin tinggi nilai ROA maka laba bersih yang dihasilkan setiap rupiah dana yang tertanam dalam total asset akan semakin tinggi pula. Sedangkan ROE (Y_2) dengan rata-rata 12,92% dan angka tertinggi rasio minimum hasil pengambilan ekuitas berasal dari BPD Banten sebesar 25,37% semakin tinggi nilai ROE maka semakin baik kinerja bank dalam meningkatkan kepercayaan investor. Untuk melihat hubungan antara variabel respon dan variabel prediktor akan dilakukan uji korelasi antar variabel yang ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Korelasi Antar Variabel Penelitian

Korelasi	Y_1	Y_2	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
Y_1	1	0,833	-0,36	0,203	-0,95	0,173	0,483	-0,17
Y_2	0,833	1	-0,41	0,161	-0,78	-0,22	0,406	0,138
X_1	-0,36	-0,41	1	0,298	0,395	0,279	-0,19	-0,15
X_2	0,203	0,161	0,298	1	-0,05	-0,78	0,112	-0,3

X_3	-0,95	-0,78	0,395	-0,05	1	-0,11	-0,44	0,095
X_4	0,173	-0,22	0,279	-0,78	-0,11	1	0,101	-0,36
X_5	0,483	0,406	-0,19	0,112	-0,44	0,101	1	-0,15
X_6	-0,17	0,138	-0,15	-0,3	0,095	-0,36	-0,15	1

Tabel 2 memberikan informasi matriks korelasi *pearson* antar semua variabel penelitian. Dimana koefisien korelasi berkisar antara -1 hingga +1, terdapat tanda yang menunjukkan arah hubungan (positif atau negatif) dan nilainya menunjukkan kekuatan hubungan apakah semakin dekat ke -1 atau +1. Pada variabel dependen (Y_1) dan (Y_2) terdapat korelasi positif yang sangat kuat yakni 0,883 hal ini menunjukkan bahwa (Y_1) dan (Y_2) adalah ukuran profitabilitas yang sangat mirip atau saling terkait erat. Antara variabel respon (Y_1) dengan variabel prediktor (X_3) memiliki korelasi negatif yang sangat kuat yakni -0,95, hal ini berarti peningkatan Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) sangat terkait dengan penurunan signifikan dalam profitabilitas (Y_1). Hal serupa ditemukan pada korelasi antara variabel respon (Y_2) dengan variabel prediktor (X_3) yang berhubungan sangat kuat dengan nilai korelasi sebesar -0,78 peningkatan BOPO sangat erat dengan penurunan profitabilitas (Y_2).

Model Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Profitabilitas Bank Pembangunan Daerah di Indonesia

Pemilihan model regresi linear multivariat bertujuan memodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi profitabilitas bank pembangunan daerah di Indonesia, dimana terdapat 2 variabel respon serta 6 variabel prediktor. Berikut uji yang terlebih dahulu dilakukan sebelum memodelkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap profitabilitas bank pembangunan daerah di Indonesia.

Pengujian Kebebasan Antar Variabel Respon

Analisis yang digunakan untuk mengetahui korelasi antar variabel respon adalah dengan menggunakan uji *Bartlett Sphericity*. Adapun hipotesis pada uji *Bartlett Sphericity* sebagai berikut.

H_0 : Jika $X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2 = 3,841$ maka variabel respon bersifat saling bebas

H_1 : jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2 = 3,841$ maka variabel respon bersifat saling terikat

Berdasarkan hasil uji *Bartlett Sphericity* diperoleh nilai $\chi_{hitung}^2(28,9935) > \chi_{tabel}^2(3,841)$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau hubungan antar variabel respon saling bebas (*Independent*).

Pengujian Kenormalan Antar Variabel Respon

Analisis yang digunakan untuk mengetahui kenormalan antar variabel respon adalah dengan menggunakan nilai *Mahalanobis Distance* atau *Square Distance* (d_i^2). Adapun hipotesis uji *Mahalanobis Distance* sebagai berikut.

H_0 : Jika $d_i^2 < X_{tabel}^2 = 3,841$ maka variabel respon berdistribusi normal multivariat

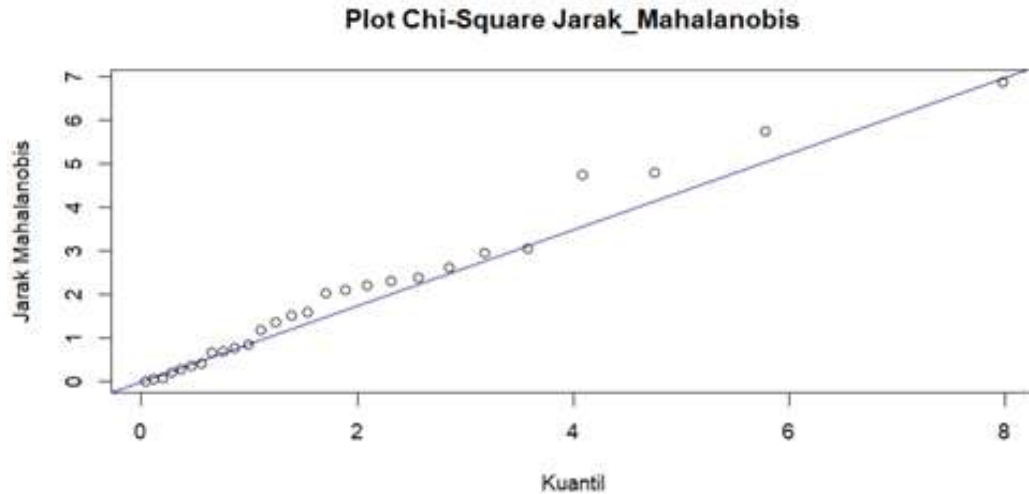
H_1 : Jika $d_i^2 \geq X_{tabel}^2 = 3,841$ maka variabel respon tidak berdistribusi normal multivariat

Tabel 3. Nilai *Square Distance* (d_i^2) y_i

i	d_i^2	i	d_i^2	i	d_i^2
1	0,02232935	10	0,71292239	19	3,06784669
2	2,20542360	11	2,39873077	20	0,37021464
3	4,78507911	12	0,68531550	21	1,18192972
4	1,52444518	13	2,10133781	22	2,03331477
5	2,95519711	14	1,35919869	23	6,87753754
6	0,29040517	15	0,84798269	24	2,62343417
7	5,74516688	16	0,21034075	25	0,43080574
8	4,74566971	17	2,30083809	26	0,05093877
9	0,79038788	18	0,09288985	27	1,59031744

Dengan menyandingkan nilai $d_i^2 \geq \chi_{tabel}^2(3,841)$ dengan Tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 27 pengamatan yang memiliki nilai $d_i^2 \geq \chi_{tabel}^2$ diantaranya hanya terdapat 4 pengamatan yaitu pada pengamatan ke-3, ke-7, ke-8 dan ke-23. Berarti banyaknya nilai $d_i^2 < \chi_{tabel}^2(3,841)$

adalah sebanyak 23 pengamatan dan lebih besar dari $\frac{1}{2} \cdot 27$ maka dapat dikatakan bahwa variabel respon berdistribusi normal. Adapun grafik plot *Chi-Square* yang terbentuk berdasarkan tabel di atas adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Plot *Chi-Square* Respon Normal Multivariat

Secara visual variabel respon dapat dikatakan berdistribusi normal multivariat, hal ini dapat sesuai dengan nilai d_i^2 yang apabila diurutkan dengan nilai kuantil maka terbentuk pola yang mendekati garis lurus.

Pengujian Asumsi Residual

Terdapat tiga uji yang dilakukan dalam analisis regresi multivariat yang harus dipenuhi yaitu berdistribusi normal multivariat, identik, dan *independent*.

Uji Asumsi Residual Berdistribusi Normal

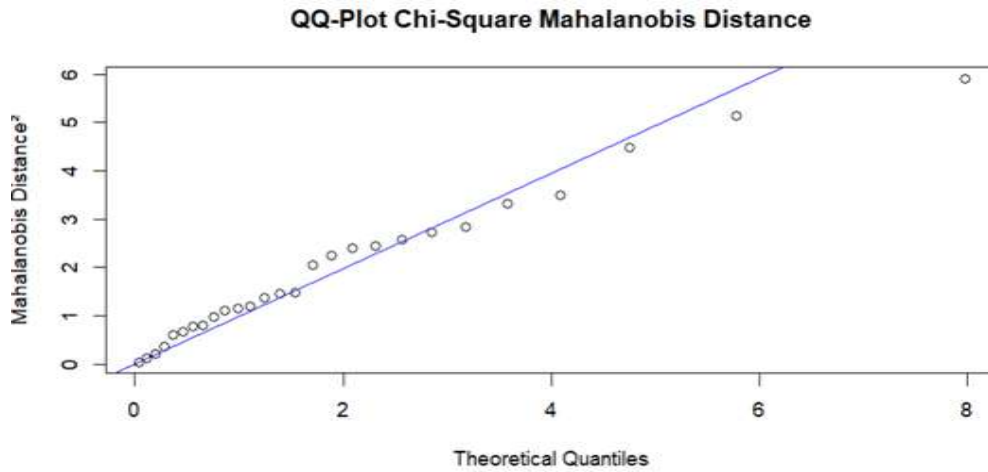
Asumsi Kenormalan multivariat residual dapat terpenuhi melalui Uji *Mahalanobis Distance*. Adapun hipotesis uji *Mahalanobis Distance* sebagai berikut.

- H_0 : Jika banyaknya $d_i^2 < \chi_{tabel}^2 (3,841) < \frac{1}{2} \cdot 27$ maka residual berdistribusi normal multivariat
- H_1 : Jika banyaknya $d_i^2 \geq \chi_{tabel}^2 (3,841) \geq \frac{1}{2} \cdot 27$ maka residual tidak berdistribusi normal multivariat

Tabel 4. Nilai *Residuals Square Distance* (d_i^2)

<i>i</i>	d_i^2	<i>i</i>	d_i^2	<i>i</i>	d_i^2
1	0,60574104	10	0,12051092	19	2,43615426
2	3,32552658	11	3,50310548	20	0,04740346
3	1,36515122	12	2,72839916	21	0,68143147
4	1,48237390	13	4,48756586	22	2,84600977
5	5,91426196	14	2,24609462	23	5,13131804
6	2,05479075	15	0,80809941	24	2,58466418
7	1,45207776	16	0,77746639	25	1,18859754
8	0,21029184	17	2,40093810	26	0,35853272
9	1,15694014	18	0,98581113	27	1,110274232

Dengan menyandingkan nilai $d_i^2 \geq \chi_{tabel}^2 (3,841)$ dengan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa dari 27 pengamatan, yang memiliki nilai $d_i^2 \geq \chi_{tabel}^2$ diantaranya hanya terdapat 3 pengamatan yaitu pada pengamatan ke-5, ke-13, dan ke-23. Berarti banyaknya nilai $d_i^2 > \chi_{tabel}^2 (3,841)$ adalah sebanyak 24 pengamatan dan lebih besar dari $\frac{1}{2} \cdot 27$ maka dapat dikatakan bahwa residual berdistribusi normal multivariat. Adapun grafik plot *Chi-Square* yang terbentuk berdasarkan tabel di atas adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Plot *Chi-Square* Residual Normal Multivariat

Secara visual residual dapat dikatakan berdistribusi normal multivariat, hal ini dapat sesuai dengan nilai d_i^2 yang apabila diurutkan dengan nilai kuantil maka terbentuk pola yang mendekati garis lurus.

Uji Asumsi Residual Identik

Pegujian asumsi residual identik dilakukan dengan menggunakan statistik uji Box's-M. Adapun hipotesis uji Box's-M sebagai berikut.

H_0 : jika $\Sigma_1 = \Sigma_2 = \dots = \Sigma_j = \Sigma$ maka residual identik

H_1 : jika paling sedikit ada satu $\Sigma_i \neq \Sigma_k$ untuk $i \neq k$ maka residual tidak identik

Hasil uji Box's-M menunjukkan bahwa nilai $M_{hitung}(90,44171) < \chi^2_{\alpha, \frac{1}{2(k-1)p(p+)}}(106,395)$ maka H_0 diterima atau dapat dikatakan matriks varian-kovarian residual adalah homogen dan dapat disimpulkan bahwa residual identik (homogen).

Uji Asumsi Residual Independent

Untuk menguji residual *independent* dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Bartlett Sphericity*, Adapun hipotesis pada uji *Bartlett Sphericity* sebagai berikut.

H_0 : Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel} = 3,841$ maka residual bersifat saling *independent*

H_1 : jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel} = 3,841$ maka residual bersifat saling *dependent*

Berdasarkan hasil uji *Bartlett Sphericity* diperoleh $\chi^2_{hitung}(9,04949) > \chi^2_{tabel}(3,841)$, maka terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa antar residual bersifat saling bebas (*independent*).

Estimasi Parameter Regresi Multivariat

Berdasarkan analisis regresi multivariat ditemukan hasil estimasi parameter yang diperoleh melalui persamaan (7) adalah sebagai berikut.

$$\hat{\beta} = \begin{pmatrix} 7,44488845493611 & 44,3424723699 \\ -0,05183683156183 & -0,17923162459 \\ 0,01513061950316 & 0,07803694419 \\ -0,9136522316052 & -0,46499840953 \\ 0,01447316133090 & -0,15434690818 \\ 0,2337246424164 & 0,28105750543 \\ 0,00000004755171 & 0,00003379208 \end{pmatrix}$$

Nilai parameter β dapat dimasukkan ke dalam model regresi multivariat. Sehingga diperoleh model sebagai berikut.

$$\hat{Y}_1 = 7,44488 - 0,5183683X_1 + 0,0151306X_2 - 0,9136522X_3 + 0,0144732X_4 + 0,233725X_5 + 0,00000005X_6$$

$$\hat{Y}_2 = 44,3425 - 0,17923X_1 + 0,078037X_2 - 0,4649984X_3 - 0,154347X_4 + 0,2810575X_5 + 0,0000338X_6.$$

Pengujian Sigifikansi Model Regresi Multivariat

Terdapat dua uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah parameter regresi signifikan terhadap model secara serentak dan secara parsial.

Pengujian Signifikansi Model Secara Simultan

Pegujian secara serentak dilakukan dengan menggunakan uji *Wilk's Lambda*. Adapun hipotesis pada uji *Wilk's Lambda* sebagai berikut.

H_0 : jika $\beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{21} = \beta_{22} = \beta_{31} = \beta_{32} = \beta_{41} = \beta_{42} = \beta_{51} = \beta_{52} = \beta_{61} = \beta_{62}$ maka secara model tidak signifikansi secara simultan

H_1 : jika terdapat paling sedikit ada satu $\beta_{pq} \neq 0$ maka secara model signifikansi secara simultan

Hasil uji serentak dengan menggunakan uji *Wilk's Lambda* diperoleh $\Lambda_{hitung} = 0,01783298$ dan $\Lambda_{tabel} = (0,01783298 < 0,070)$ atau dapat dikatakan secara keseluruhan parameter regresi tidak sama dengan nol sehingga secara keseluruhan model signifikan.

Pengujian Signifikansi Model Secara Parsial

Pegujian secara serentak dilakukan dengan menggunakan uji *Wilk's Lambda*. Adapun hipotesis pada uji *Wilk's Lambda* sebagai berikut.

H_0 : $\hat{\beta}_{pq} = 0$ Parameter regresi prediktor ke- q tidak berpengaruh secara signifikan terhadap respon q . Atau variabel bebas ke- i tidak berpengaruh terhadap variabel terikat

H_1 : paling sedikit ada satu $\hat{\beta}_{qp} \neq 0$, parameter regresi prediktor p terhadap respon q berpengaruh secara signifikan dimana $q = 1, 2, \dots, n$ banyak respon dan $p = 1, 2, \dots, n$ banyak variabel prediktor. Atau variabel bebas ke- i berpengaruh terhadap variabel terikat

Tabel 5. Nilai Uji signifikansi Model Secara Parsial

Prediktor	Λ_{hitung}	Λ_{tabel}	Keputusan
X_1	0,0021	0,070	Tolak H_0
X_2	0,0042	0,070	Tolak H_0
X_3	0,0006	0,070	Tolak H_0
X_4	0,0293	0,070	Tolak H_0
X_5	0,0023	0,070	Tolak H_0
X_6	0,0022	0,070	Tolak H_0

Berdasarkan Tabel 5 seluruh nilai *Wilk's Lambda* (Λ_{hitung}) $<$ Λ_{tabel} maka H_0 ditolak sehingga sehingga variabel prediktor berpengaruh signifikan terhadap variabel-variabel respon secara parsial.

Nilai Ukuran Kebaikan Model

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan menggunakan persamaan (11) diperoleh nilai η^2_{Λ} sebesar 0,98216702 yang berarti variabel prediktor mampu menjelaskan data pada variabel respon sebanyak 98,22%. Selanjutnya 1,78% dijelaskan oleh variabel-variabel prediktor lain yang tidak masuk dalam model.

Interpretasi Model Regresi Multivariat

Hasil pemodelan regresi multivariat menunjukkan bahwa seluruh faktor-faktor yang mempengaruhi profitabilitas bank memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengukuran kinerja suatu bank. Model yang terbentuk memenuhi asumsi residual berdistribusi normal multivariat, saling bebas dan dan identik (sama). Model terbaik dalam mengukur profitabilitas bank pembangunan daerah di Indonesia menggunakan model regresi multivariat, adapun estimasi model yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y}_1 = 7,44488 - 0,5183683X_1 + 0,0151306X_2 - 0,9136522X_3 + 0,0144732X_4 + 0,233725X_5 + 0,00000005X_6$$

$$\hat{Y}_2 = 44,3425 - 0,17923X_1 + 0,078037X_2 - 0,4649984X_3 - 0,154347X_4 + 0,2810575X_5 + 0,0000338X_6.$$

Berdasarkan model multivariat yang terbentuk dapat disimpulkan bahwa.

- secara bersamaan seluruh variabel bebas *Net Performing Laon* (X_1), *Loan to Deposit Ratio* (X_2), *Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional* (X_3), *Capital Adequacy Ratio* (X_4), *Net Interest Margin* (X_5), dan *Dana Pihak Ketiga* (X_6) berpengaruh signifikan terhadap rasio yang mengukur kinerja bank (profitabilitas) yang terdiri atas *Return on Asset* (Y_1) dan *Return on Equity* (Y_2).

2. Pada model (\hat{Y}_1) nilai konstan menunjukkan nilai sebesar 7,444888. Hal ini berarti jika seluruh variabel *Net Performing Laon* (X_1), *Loan to Deposit Ratio* (X_2), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X_3), *Capital Adequacy Ratio* (X_4), *Net Interest Margin* (X_5), dan Dana Pihak Ketiga (X_6) bernilai 0, maka nilai variabel *Return on Asset* (\hat{Y}_1) akan konstan sebesar 7,444888. Nilai koefisien *Net Performing Laon* (X_1) bertanda negatif sebesar 0,5183683. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio *Net Performing Laon* (X_1) berbanding terbalik dengan rasio *Return on Asset* (\hat{Y}_1) hal ini berarti setiap kenaikan satu satuan *Net Performing Laon* (X_1) maka *Return on Asset* (\hat{Y}_1) akan berkurang sebesar 0,5183683. Nilai koefisien *Loan to Deposit Ratio* (X_2) bertanda positif sebesar 0,051306. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio *Loan to Deposit Ratio* (X_2) berbanding lurus dengan rasio *Return on Asset* (\hat{Y}_1) hal ini berarti setiap kenaikan satu satuan *Loan to Deposit Ratio* (X_2) maka *Return on Asset* (\hat{Y}_1) akan bertambah sebesar 0,051306. Nilai koefisien Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X_3) bertanda negatif sebesar 0,9126522. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X_3) berbanding terbalik dengan rasio *Return on Asset* (\hat{Y}_1) Setiap kenaikan satu satuan Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X_3) maka *Return on Asset* (\hat{Y}_1) akan berkurang sebesar 0,9126522. Nilai koefisien *Capital Adequacy Ratio* (X_4) bertanda positif sebesar 0,0144732. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio *Capital Adequacy Ratio* (X_4) selaras dengan rasio *Return on Asset* (\hat{Y}_1). Setiap kenaikan satu satuan *Capital Adequacy Ratio* (X_4) maka *Return on Asset* (\hat{Y}_1) akan bertambah sebesar 0,0144732. Nilai koefisien *Net Interest Margin* (X_5) bertanda positif sebesar 0,233725. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio *Net Interest Margin* (X_5) selaras dengan rasio *Return on Asset* (\hat{Y}_1). Setiap kenaikan satu satuan *Net Interest Margin* (X_5) maka *Return on Asset* (\hat{Y}_1) akan bertambah sebesar 0,233725. Nilai koefisien Dana Pihak Ketiga (X_6) bertanda positif sebesar 0,00000005. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio Dana Pihak Ketiga (X_6) selaras dengan rasio *Return on Asset* (\hat{Y}_1). Setiap kenaikan satu satuan *Capital Adequacy Ratio* (X_4) maka *Return on Asset* (\hat{Y}_1) akan bertambah sebesar 0,00000005.
3. Pada model (\hat{Y}_2) nilai konstan menunjukkan nilai sebesar 44,3425. Hal ini berarti jika seluruh variabel *Net Performing Laon* (X_1), *Loan to Deposit Ratio* (X_2), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X_3), *Capital Adequacy Ratio* (X_4), *Net Interest Margin* (X_5), dan Dana Pihak Ketiga (X_6) bernilai 0, maka nilai variabel *Return on Equity* (\hat{Y}_2) akan konstan sebesar 44,3425. Nilai koefisien *Net Performing Laon* (X_1) bertanda negatif sebesar 0,17923. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio *Net Performing Laon* (X_1) berbanding terbalik dengan rasio *Return on Equity* (\hat{Y}_2). Setiap kenaikan satu satuan *Net Performing Laon* (X_1) maka *Return on Equity* (\hat{Y}_2) akan berkurang sebesar 0,17923. Nilai koefisien *Loan to Deposit Ratio* (X_2) bertanda positif sebesar 0,078037. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio *Loan to Deposit Ratio* (X_2) selaras dengan rasio *Return on Equity* (\hat{Y}_2). Setiap kenaikan satu satuan *Loan to Deposit Ratio* (X_2) maka *Return on Equity* (\hat{Y}_2) akan bertambah sebesar 0,078037. Nilai koefisien Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X_3) bertanda negatif sebesar 0,4649984. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X_3) berbanding terbalik dengan rasio *Return on Equity* (\hat{Y}_2). Setiap kenaikan satu satuan Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X_3) maka *Return on Equity* (\hat{Y}_2) akan berkurang sebesar 0,4649984. Nilai koefisien *Capital Adequacy Ratio* (X_4) bertanda negatif sebesar 0,154347. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio *Capital Adequacy Ratio* (X_4) berbanding terbalik dengan rasio *Return on Equity* (\hat{Y}_2). Setiap kenaikan satu satuan *Capital Adequacy Ratio* (X_4) maka *Return on Equity* (\hat{Y}_2) akan berkurang sebesar 0,154347. Nilai koefisien *Net Interest Margin* (X_5) bertanda positif sebesar 0,2810575. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio *Net Interest Margin* (X_5) berbanding lurus dengan rasio *Return on Equity* (\hat{Y}_2). Setiap kenaikan satu satuan *Net Interest Masrgin* (X_5) maka *Return on Equity* (\hat{Y}_2) akan bertambah sebesar 0,280575. Nilai koefisien Dana Pihak Ketiga (X_6) bertanda positif sebesar 0,0000338. Hal tersebut menunjukkan bahwa rasio Dana Pihak Ketiga (X_6) selaras dengan rasio *Return on Equity* (\hat{Y}_2). Setiap kenaikan satu satuan *Capital Adequacy Ratio* (X_4) maka *Return on Equity* (\hat{Y}_2) akan bertambah sebesar 0,0000338.

D. Kesimpulan

Model regresi linear multivariat yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$(\hat{Y}_1 \hat{Y}_2) = (1 \ X_1 \ X_2 \ X_3 \ X_4 \ X_5 \ X_6) \begin{pmatrix} 7,44488845493611 & 44,3424723699 \\ -0,05183683156183 & -0,17923162459 \\ 0,01513061950316 & 0,07803694419 \\ -0,9136522316052 & -0,46499840953 \\ 0,01447316133090 & -0,15434690818 \\ 0,2337246424164 & 0,28105750543 \\ 0,00000004755171 & 0,00003379208 \end{pmatrix}$$

Yang jika diurutkan terbentuk model sebagai berikut:

$$\hat{Y}_1 = 7,444888 - 0,5183683X_1 + 0,0151306X_2 - 0,9136522X_3 + 0,0144732X_4 + 0,233725X_5 + 0,00000005X_6$$

$$\hat{Y}_2 = 44,3425 - 0,17923X_1 + 0,078037X_2 - 0,4649984X_3 - 0,154347X_4 + 0,2810575X_5 + 0,0000338X_6$$

Berdasarkan model yang terbentuk dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel berbanding lurus terhadap profitabilitas Bank Pembangunan Daerah di Indonesia.

Berdasarkan hasil uji yang diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa *Net Performing Laon* (X_1), *Loan to Deposit Ratio* (X_2), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X_3), dan *Capital Adequacy Ratio* (X_4), *Net Interest Masrgin* (X_5), dan Dana Pihak Ketiga (X_6) secara bersamaan berpengaruh signifikan terhadap profitabilitas Bank Pembangunan Daerah di Indonesia pada tahun 2023. Hal serupa terjadi secara parsial dimana *Net Performing Laon* (X_1), *Loan to Deposit Ratio* (X_2), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X_3), dan *Capital Adequacy Ratio* (X_4), *Net Interest Margin* (X_5), dan Dana Pihak Ketiga (X_6) berpengaruh terhadap profitabilitas bank Pembangunan Daerah di Indonesia pada tahun 2023.

Saran

Saran yang dapat direkomendasikan adalah dengan meningkatkan faktor utama yang mempengaruhi kinerja (profitabilitas) bank terutama pada dua faktor yakni persentase jumlah kredit bermasalah (dengan kriteria kurang lancar, diragukan, dan macet) terhadap total kredit yang dikeluarkan bank, perbandingan total penyaluran kredit terhadap total dana yang diterima, rasio antara pendapatan bunga terhadap rata-rata aktiva produktif, serta meningkatkan pelayanan yang lebih baik dan berkualitas terhadap nasabah agar dapat meningkatkan dana yang berasal dari luar perusahaan, dimana dana tersebut diperoleh dari giro, tabungan dan deposito milik nasabah yang diterima oleh bank. Untuk penelitian selanjutnya akan lebih baik jika menambahkan variabel bebas lain yang diduga berpengaruh terhadap profitabilitas bank pembangunan daerah di Indonesia.

E. Referensi

- ASBANDA. (2023). *Annual Report PT. Bank Pembangunan Daerah di Indonesia Tahun 2023*. Diakses pada 14 November 2024, <https://asbanda.co.id/>.
- Dattalo P. (2013) *Analysis of Multiple Dependent Variables*. United State of America : Oxford University Press. 87-90.
- Johnson, R.A & Wichern, D. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. New Jersey : Prentice Hall.
- Kasmir. (2008). *Analisis Laporan Keuangan*. Edisi 7. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Kumbirai, M. & Webb, R. (2010). *A financial Ratio Analysis of Commercial Bank Performance in South Africa*. *African Review of Economics and Finance*, 2, 30-53.
- Morrison, D. F. (2005). *Statistikal Methods (Fourth Edition)*. The Wharton School University of Pennsylvania.
- Pradina, A. R. & Saryadi. (2019). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Profitabilitas Perbankan*. *Jurnal Ilmiah*, 8(4) 174-184.
- Rencher, A. C. (2002). *Methods of Multivariate Analysis*. Canada : y John Wiley & Sons, Inc. (1-76).
- Somayasa, W. (2023). *Pengantar Teori Peluang dan Statistika Matematika : First Edition*. Yogyakarta : Deepublish. 231-265.
- Syam, R., Sukarna, & Nurmah. (2020). *Analisis Tingkat Kesejahteraan Masyarakat di Provinsi Nusa Tenggara Barat Menggunakan Model Regresi Multivariat*. *Journal of Mathematics, Computations, and Statistics*, 3(2), 97-108.
- Walpole, R. E. (1982). *Pengantar Statistika*. Jakarta : Gramedia Pustaka Umum.