

ANALISIS PENGARUH BOPO, LDR, NIM, DAN GWM TERHADAP KINERJA PROFITABILITAS (ROA) DI BPD DKI JAKARTA

Oleh:
Sutrisno Wibowo

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Brawijaya, Geblagan, Tamantirto, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55183

e-mail: wibowo@umy.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the factors that affect Return on Assets (ROA) at Bank Pembangunan Daerah (BPD) Jakarta during the period 2017 from the first quarter to the fourth quarter of 2024. The method used is multiple linear regression with independent variables BOPO, Loan to Deposit Ratio (LDR), Net Interest Margin (NIM), and Minimum Required Current Account (GWM). The estimation results show that all independent variables have a significant effect on ROA at a significance level of 1%. BOPO has a negative effect on ROA, while LDR, NIM, and GWM have positive effects. Among these variables, NIM has the most dominant effect on ROA. The R-squared value of 0.9762 indicates that the model can explain 97.62% of the variation in ROA. The F test also shows that this model is significant. The Durbin-Watson value of 2.64 indicates the absence of serious autocorrelation in the data. These findings emphasize the importance of operational efficiency and interest margin management in increasing the profitability of regional banks. Thus, BPD DKI Jakarta needs to strengthen operational efficiency as well as credit distribution and fund management strategies to maintain and improve its financial performance.

Keyword: BOPO, LDR, NIM, ROA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi Return on Assets (ROA) di Bank Pembangunan Daerah (BPD) Jakarta selama periode 2017 dari kuartal I hingga kuartal IV 2024. Metode yang digunakan adalah regresi linier berlipat ganda dengan variabel independen BOPO, Loan to Deposit Ratio (LDR), Net Interest Margin (NIM), dan Minimum Required Current Account (GWM). Hasil estimasi menunjukkan bahwa semua variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ROA pada tingkat signifikansi 1%. BOPO memiliki efek negatif pada ROA, sedangkan LDR, NIM, dan GWM memiliki efek positif. Di antara variabel ini, NIM memiliki pengaruh paling dominan pada ROA. Nilai R-kuadrat 0,9762 menunjukkan bahwa model dapat menjelaskan 97,62% dari variasi ROA. Tes F juga menunjukkan bahwa model ini signifikan. Nilai Durbin-Watson 2,64 menunjukkan tidak adanya autokorelasi yang serius dalam data. Temuan ini menegaskan pentingnya efisiensi operasional dan manajemen margin bunga dalam meningkatkan profitabilitas bank daerah. Dengan demikian, BPD DKI Jakarta perlu memperkuat efisiensi operasional serta strategi

penyaluran kredit dan pengelolaan dana untuk menjaga dan meningkatkan kinerja keuangannya.

Kata Kunci: BOPO, LDR, NIM, ROA

PENDAHULUAN

Bank Pembangunan Daerah (BPD) adalah lembaga keuangan milik pemerintah daerah yang memiliki peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di daerahnya. Sebagai bank yang tidak hanya berorientasi pada keuntungan, tetapi juga mendukung pembangunan daerah, BPD dituntut untuk menjaga kinerja keuangannya untuk menjalankan fungsinya secara optimal. Salah satu indikator utama untuk mengukur kinerja keuangan bank adalah Return on Assets (ROA), yang mencerminkan kemampuan bank untuk menghasilkan keuntungan dari asetnya.

Dalam beberapa tahun terakhir, sektor perbankan nasional menghadapi tantangan yang kompleks, mulai dari perlambatan ekonomi global, perubahan regulasi, digitalisasi layanan, hingga meningkatnya persaingan antar bank. Hal ini berdampak pada stabilitas dan efisiensi operasional bank, termasuk BPD DKI Jakarta. Oleh karena itu, memahami faktor-faktor yang mempengaruhi ROA sangat penting bagi manajemen dalam mengembangkan strategi yang tepat untuk mempertahankan dan meningkatkan profitabilitas.

Berbagai variabel internal bank diyakini berpengaruh terhadap ROA, seperti BOPO (Operating Costs to Operating Income) yang mencerminkan efisiensi, LDR (Loan to Deposit Ratio) yang menunjukkan kemampuan intermediasi, NIM (Net Interest Margin) yang mencerminkan efisiensi dalam menghasilkan pendapatan bunga, dan GWM requirement (Minimum Mandatory Current Account) sebagai cerminan kepatuhan terhadap regulasi likuiditas. Namun, hubungan antara variabel tersebut dan ROA masih perlu dieksplorasi secara empiris agar dapat dijadikan dasar pembuatan kebijakan.

Penelitian ini berangkat dari kebutuhan untuk melakukan analisis komprehensif terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi ROA BPD DKI Jakarta selama periode 2017 hingga 2024. Dengan menggunakan pendekatan regresi linier ganda, penelitian ini berusaha menjawab pertanyaan penting: sejauh mana BOPO, LDR, NIM, dan persyaratan cadangan memengaruhi kinerja ROA bank, serta faktor mana yang paling dominan.

Penelitian yang dilakukan oleh Alazis (2020), Alam, et al (2022) dan Wiadnyani & Artini (2023) menyatakan bahwa BOPO memiliki pengaruh terhadap ROA. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Astuti & Kabib (2021) menyebutkan bahwa BOPO tidak berpengaruh terhadap ROA.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mandagie (2021), Karamoy & Tulung (2019), disebutkan bahwa NIM memiliki pengaruh terhadap ROA. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Winarso & Salim (2017), menyatakan bahwa NIM tidak berpengaruh pada ROA.

Penelitian yang dilakukan oleh Liyana & Indrayani (2020) dan Hasanudin, et al (2023) menyebutkan bahwa LDR berpengaruh terhadap ROA. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Yuhasril (2019), Alazis (2020) dan Abdurrohman, dkk (2020) menyatakan bahwa LDR tidak berpengaruh pada ROA.

Penelitian yang dilakukan oleh Rivanda & Budianto (2024) menyebutkan bahwa persyaratan cadangan berpengaruh terhadap ROA. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Shafiin, dkk (2023) menyebutkan bahwa persyaratan cadangan tidak berpengaruh pada ROA.

Dari beberapa penelitian di atas, ditunjukkan bahwa keempat variabel ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ROA, dengan NIM menjadi faktor yang paling dominan secara statistik dan ekonomi. BOPO memiliki pengaruh negatif yang konsisten, sedangkan LDR, NIM, dan GWM menunjukkan pengaruh positif. Temuan tersebut memberikan dasar yang kuat bagi manajemen bank untuk memperbaiki dan menyesuaikan strategi bisnis, terutama dalam hal efisiensi operasional dan manajemen margin bunga.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variabel BOPO, LDR, NIM, dan GWM terhadap Return on Assets (ROA) BPD DKI Jakarta pada periode 2017 pada kuartal I hingga kuartal IV 2024, serta mengidentifikasi variabel paling dominan yang mempengaruhi ROA, sehingga dapat menjadi fokus utama dalam penyusunan strategi pengelolaan keuangan dan operasional perbankan.

Penelitian ini memberikan bukti empiris tentang hubungan antara BOPO, LDR, NIM, dan SAJA ROA dalam konteks bank daerah di Indonesia, yang masih relatif terbatas dibandingkan dengan penelitian tentang bank umum nasional dan memberikan informasi strategis bagi pengelolaan BPD DKI Jakarta dalam menetapkan prioritas kebijakan, terutama dalam hal efisiensi operasional dan manajemen margin bunga.

Kerangka Teoritis

Kerangka teoritis adalah landasan konseptual yang menjelaskan hubungan antar variabel dalam penelitian. Dalam konteks perbankan, Return on Assets (ROA) merupakan indikator penting dalam mengukur tingkat efisiensi dan profitabilitas bank dalam menghasilkan keuntungan dari total aset yang dimiliki. ROA dipengaruhi oleh berbagai faktor internal, antara lain BOPO, Loan to Deposit Ratio (LDR), Net Interest Margin (NIM), dan Minimum Reserve Requirement (GWM).

1. *Return on Aset (ROA)*

ROA adalah rasio profitabilitas yang menunjukkan seberapa efisien manajemen bank dalam mengelola aset untuk menghasilkan keuntungan. Semakin tinggi ROA, semakin baik kinerja keuangan bank. Menurut teori manajemen keuangan, ROA mencerminkan kemampuan bank untuk mengoptimalkan asetnya dalam menghasilkan laba bersih. ROA juga mencerminkan efisiensi operasional dan efektivitas strategi bisnis yang dilakukan.

2. *BOPO (Biaya Operasional untuk Pendapatan Operasional)*

BOPO merupakan indikator efisiensi operasional bank. Menurut teori efisiensi biaya, semakin tinggi BOPO menunjukkan bahwa biaya operasional yang dikeluarkan oleh bank lebih besar dibandingkan dengan pendapatannya, yang pada akhirnya menurunkan profitabilitas. Dalam konteks ini, BOPO memiliki hubungan negatif dengan ROA. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa BOPO merupakan salah satu penentu utama penurunan kinerja keuangan perbankan.

3. *Rasio Pinjaman terhadap Deposito (LDR)*

LDR mengukur kemampuan bank untuk menyalurkan dana yang terkumpul (dari simpanan nasabah) ke dalam kredit. Berdasarkan teori intermediasi keuangan, bank yang dapat menyalurkan kredit secara optimal akan meningkatkan pendapatan bunga dan pada akhirnya meningkatkan ROA. Namun, LDR yang terlalu tinggi dapat meningkatkan risiko likuiditas. Oleh karena itu, hubungan antara LDR dan ROA umumnya positif, namun harus dalam batas optimal agar tetap sehat secara finansial.

4. *Margin Bunga Bersih (NIM)*

NIM adalah rasio pendapatan bunga bersih terhadap aset produktif. Berdasarkan teori margin bunga, NIM yang tinggi mencerminkan efisiensi dalam menghasilkan pendapatan dari kegiatan intermediasi dan secara langsung meningkatkan ROA. NIM

sering dianggap sebagai indikator utama profitabilitas bank karena menggambarkan kemampuan bank untuk mengelola risiko pasar dan memaksimalkan pendapatan dari asetnya.

5. Giro Wajib Minimum (GWM)

Persyaratan cadangan adalah jumlah minimum yang harus disimpan bank di bank sentral sebagai cadangan. Dalam teori manajemen likuiditas, persyaratan cadangan bertindak sebagai instrumen stabilisasi. Meskipun persyaratan cadangan dapat mengurangi dana produktif, kepatuhan terhadap persyaratan cadangan mengindikasikan manajemen risiko dan stabilitas sistem keuangan yang baik, yang secara tidak langsung dapat berdampak positif pada ROA jika dikelola secara efisien.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis regresi linier ganda untuk menguji pengaruh variabel independen, yaitu BOPO, LDR, NIM, dan GWM terhadap variabel dependen Return on Assets (ROA) di Bank Pembangunan Daerah (BPD) Jakarta. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk secara statistik mengukur hubungan dan pengaruh antara variabel dan menguji signifikansi hubungan ini.

1. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan triwulanan BPD DKI Jakarta. Data tersebut mencakup periode 2017, kuartal pertama (2017Q1) hingga kuartal keempat 2024 (2024Q4). Sumber data diambil dari publikasi resmi bank, laporan keuangan tahunan, dan publikasi otoritas perbankan seperti OJK dan Bank Indonesia.

2. Variabel Penelitian

a. Variable Dependent:

ROA (Return on Assets), diukur dengan rasio laba bersih terhadap total aset.

b. Independent Variables:

- 1) BOPO (Biaya Operasional untuk Pendapatan Operasional)
- 2) LDR (Rasio Pinjaman terhadap Deposito)
- 3) NIM (Net Interest Margin)
- 4) GWM (Giro Wajib Minimum)

3. Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan regresi linier berganda dengan model persamaan sebagai berikut:

$$ROA = \alpha + \beta_1 BOPO + \beta_2 LDR + \beta_3 NIM + \beta_4 GWM + \varepsilon$$

Dimana:

- a. α is konstanta (intersepsi),
- b. β_1 – β_4 adalah koefisien regresi dari setiap variabel independen,
- c. ε is kesalahan istilah atau sisa.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak statistik (EViews), dengan uji-t untuk menguji signifikansi setiap koefisien, dan uji-F untuk menilai signifikansi model. Nilai R-kuadrat dan R-kuadrat yang Disesuaikan digunakan untuk menilai seberapa banyak variabel independen menjelaskan variasi dalam ROA.

4. Tes Asumsi Klasik

Untuk memastikan validitas model regresi, asumsi klasik (Das & Das, 2019) juga diuji seperti:

- a. Uji normalitas,
- b. Uji multikolinearitas (dengan VIF),
- c. Uji heteroscedastisitas,
- d. Uji autokorelasi (dengan statistik Durbin-Watson).

Hasil Analisis dan Diskusi

Berdasarkan Tabel 1 hasil analisis deskriptif, nilai rata-rata (rata-rata) Return on Assets (ROA) adalah 1,8534%, dengan nilai maksimal 2,47% dan minimal 1,11%. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum BPD DKI Jakarta dapat mempertahankan profitabilitasnya pada tingkat moderat. Nilai standar deviasi 0,4084 menunjukkan bahwa fluktuasi ROA relatif rendah dan stabil. Distribusi ROA sedikit negatif (kemiringan = -0,1444), yang berarti sebagian besar data cenderung di atas rata-rata. Nilai kurtosis 1,8636 menunjukkan distribusi "lebih rata" daripada distribusi normal.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Keterangan	ROA	BOPO	LDR	NPL	GWM
Mean	1.8534	78.8591	82.8659	2.8172	6.4625
Median	1.8050	77.9000	81.9450	2.9900	6.2900
Maximum	2.4700	87.0200	100.3300	3.7600	11.5900
Minimum	1.1100	75.2000	66.2900	1.7500	3.2300
Std. Dev.	0.4084	3.5411	8.2181	0.6722	2.4144
Skewness	-0.1444	1.1528	0.1500	-0.3156	0.4076
Kurtosis	1.8636	3.0036	2.3576	1.6738	1.9673
Jarque-Bera	1.8330	7.0882	0.6702	2.8763	2.3081
Probability	0.3999	0.0289	0.7153	0.2374	0.3154
Sum	59.3100	2523.4900	2651.7100	90.1500	206.8000
Sum Sq. Dev.	5.1707	388.7161	2093.6590	14.0069	180.7128
Observations	32	32	32	32	32

Sumber: Data yang diproses 2025

Untuk variabel BOPO (Operating Cost to Operating Income), rata-rata adalah 78,86%, yang mencerminkan tingkat efisiensi operasional perbankan. Nilai ini cukup tinggi dan menunjukkan bahwa sebagian besar pendapatan operasional digunakan untuk menutupi biaya operasional. Kemiringan 1.1528 menunjukkan distribusi miring ke kanan, yang berarti ada beberapa nilai BOPO yang sangat tinggi. Nilai kurtosis mendekati 3 (3,0036) menunjukkan distribusi mendekati normal. Namun, nilai probabilitas Jarque-Bera 0,0289 menunjukkan bahwa distribusi BOPO secara statistik tidak normal.

Rasio Loan to Deposit (LDR) memiliki nilai rata-rata 82,87%, dengan nilai maksimal 100,33%, yang menunjukkan bahwa bank telah menyalurkan pinjaman melebihi 100% dari dana pihak ketiga yang terkumpul. Nilai kemiringan positif tipis (0,15) dan kurtosis adalah 2,3576, menunjukkan distribusi yang agak datar. Nilai probabilitas Jarque-Bera yang tinggi (0,7153) menegaskan bahwa LDR didistribusikan secara normal.

Sementara itu, Kredit Bermasalah (NPL) memiliki rata-rata 2,8172%, masih dalam batas sehat sesuai ketentuan OJK (<5%). Nilai kemiringan negatif (-0,3156) menunjukkan bahwa beberapa data lebih di atas rata-rata. Namun, dengan kurtosis 1,6738, distribusi NPL cenderung datar, dan nilai probabilitas Jarque-Bera (0,2374) menunjukkan tidak ada penyimpangan yang signifikan dari normalitas.

Terakhir, variabel Minimum Reserve Requirement (GWM) memiliki rata-rata 6,4625%, dengan kisaran yang luas antara minimal 3,23% dan maksimum 11,59%, serta standar deviasi 2,4144. Kemiringan positif 0,4076 menunjukkan bahwa beberapa persyaratan cadangan lebih rendah dari rata-rata, dan kurtosis mendekati 2 menunjukkan distribusi normal. Nilai Jarque-Bera juga tidak menunjukkan penyimpangan yang signifikan dari normalitas.

Hasil regresi ini menunjukkan hubungan antara beberapa variabel independen dengan Return on Assets (ROA) Bank Pembangunan Daerah (BPD) Jakarta periode 2017Q1–2024Q4. Berikut analisis hasilnya:

- a. BOPO (-0,0485): Koefisien negatif dan signifikan ($p < 0,01$) berarti semakin tinggi BOPO (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional), maka ROA cenderung menurun. Hal ini logis karena efisiensi operasional yang rendah mengikis profitabilitas.
- b. LDR (0,0090): Koefisien positif dan signifikan ($p < 0,01$) menunjukkan bahwa peningkatan Rasio Pinjaman terhadap Deposito dikaitkan dengan peningkatan ROA. Ini berarti bahwa bank memanfaatkan dana pihak ketiga secara produktif.
- c. NIM (0,3597): Koefisiennya sangat besar dan signifikan ($p < 0,01$). Margin Bunga Bersih yang lebih tinggi sangat berkorelasi dengan peningkatan ROA, yang masuk akal karena NIM mencerminkan kemampuan bank untuk menghasilkan keuntungan dari selisih bunga.
- d. Persyaratan cadangan (0,0258): Koefisien positif dan signifikan ($p < 0,01$). Hal ini agak tidak biasa karena kenaikan GWM (Minimum Mandatory Current Account) umumnya mengurangi dana produktif. Tetapi dalam konteks ini, ini dapat mengindikasikan bahwa persyaratan cadangan yang stabil mencerminkan kepatuhan yang baik dan manajemen risiko yang baik.

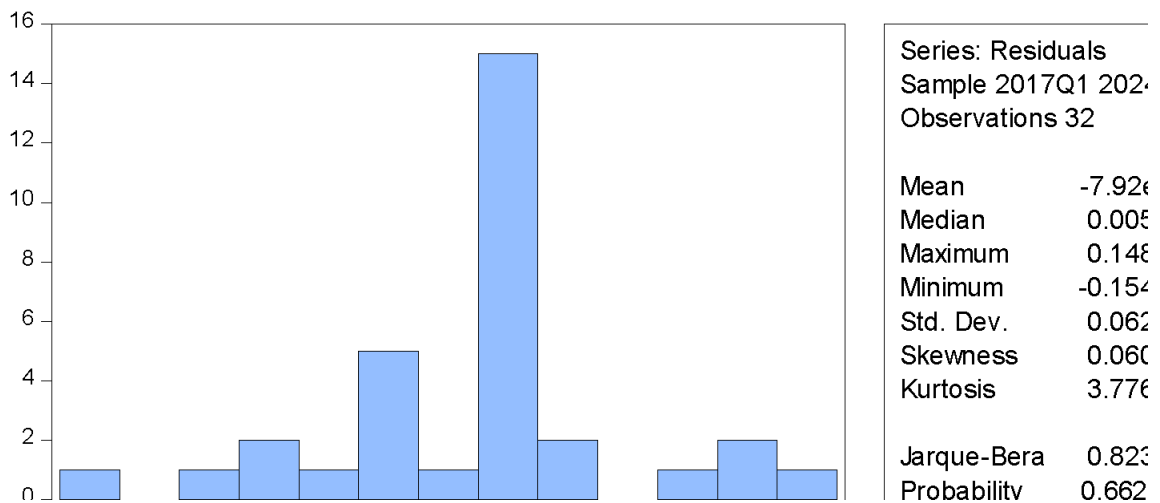
Tabel 2. Hasil Regresi Ganda

Dependent Variable: ROA				
Sample: 2017Q1 2024Q4				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BOPO	-0.0485	0.005267	-9.212832	0.0000
LDR	0.0090	0.00236	3.794737	0.0008
NIM	0.3597	0.042685	8.425689	0.0000
GWM	0.0258	0.008109	3.18005	0.0037
C	2.9338	0.514074	5.706988	0.0000
R-squared	0.9762	Mean dependent var		1.8534
Adjusted R-squared	0.9727	S.D. dependent var		0.4084
S.E. of regression	0.0675	Akaike info criterion		-2.4120
Sum squared resid	0.1229	Schwarz criterion		-2.1829
F-statistic	277.2996	Hannan-Quinn criter.		-2.3360
Prob(F-statistic)	0.0000	Durbin-Watson stat		2.6401

Sumber: Data yang diproses 2025

- e. C (2.9338): Ini adalah intersepsi; artinya jika semua variabel independen nol, ROA diperkirakan 2,9338%.
- f. R-kuadrat (0,9762) dan R-kuadrat yang Disesuaikan (0,9727) menunjukkan bahwa model ini menyumbang sekitar 97% dari variasi ROA. Ini sangat tinggi, yang menunjukkan model yang sangat bagus.
- g. F-statistik (277,30) dan Prob (F-statistik) = 0,0000: Model secara keseluruhan signifikan secara statistik.
- h. Durbin-Watson (2.6401): Ini menunjukkan tidak ada masalah autokorelasi yang serius (idealnya sekitar 2). Nilai >2 sedikit menunjukkan kemungkinan autokorelasi negatif, tetapi ini masih dalam batas yang wajar.

Model regresi ini kuat dan signifikan dalam menjelaskan ROA BPD DKI Jakarta. Variabel BOPO, LDR, NIM, dan GWM semuanya signifikan secara statistik dan ekonomi, dengan arah hubungan sebagian besar sesuai dengan teori perbankan.



Gambar 1. Tes Normalitas
Sumber: Data yang diproses 2025

Uji Jarque-Bera digunakan untuk menguji apakah residu (kesalahan) model regresi terdistribusi normal (Jemna, et al., 2020), yang merupakan salah satu asumsi klasik dalam regresi linier (OLS). Nilai Jarque-Bera (JB) 0,823836 dengan probabilitas (p-value) 0,662373 dari hasil regresi berarti nilai JB = 0,823836 relatif kecil, nilai-p = 0,662373, jauh di atas tingkat signifikansi umum (0,05). Karena nilai-p > 0,05, tidak ada cukup bukti untuk menolak H_0 , sehingga Residual dari model regresi secara statistik didistribusikan secara normal.

Tabel 3. Uji Multikolinearitas

Variance Inflation Factors			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Cantered VIF
BOPO	2.77E-05	1215.387	2.369443
LDR	5.57E-06	271.5613	2.563029
NIM	1.82E-03	340.9899	6.658404
GWM	6.58E-05	21.92028	2.610984
C	0.264272	1858.253	NA

Sumber: Data yang diproses 2025

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengidentifikasi apakah ada korelasi tinggi antara variabel independen dalam model regresi. Multikolinearitas yang tinggi dapat menyebabkan perkiraan koefisien menjadi tidak stabil dan interpretasi hasilnya bias. Indikator yang digunakan adalah Faktor Inflasi Varians Cantered (García et al., 2015). Secara umum, $VIF < 10$: Tidak ada indikasi multikolinearitas serius dan $VIF > 10$: Ada indikasi kuat multikolinearitas. Berdasarkan kriteria tersebut, dapat dianalisis sebagai berikut:

- BOPO memiliki VIF 2,37, menunjukkan bahwa tidak ada multikolinearitas yang signifikan.
- LDR memiliki VIF 2,56, juga menunjukkan bahwa hubungan dengan variabel lain tidak menimbulkan multikolinearitas yang serius.

- c. NIM memiliki VIF tertinggi, yaitu 6,66. Meskipun ini belum melewati ambang kritis 10, cukup tinggi dibandingkan dengan variabel lain, sehingga perlu sedikit perhatian. Namun, secara statistik, ini masih dalam batas toleransi.
- d. Persyaratan cadangan memiliki VIF 2,61, juga menunjukkan tidak ada masalah multikolinearitas.

Tabel 4. Tes Heteroscedastisitas
Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.153721	Prob. F (1,29)	0.2916
Obs*R-squared	1.186101	Prob. Chi-Square (1)	0.2761

Sumber: Data yang diproses 2025

Tes ARCH digunakan untuk mendeteksi apakah ada heteroscedastisitas (Degiannakis & Xekalaki, 2004), yang merupakan kondisi di mana varian residu tidak konstan sepanjang waktu. Ini merupakan pelanggaran terhadap salah satu asumsi klasik regresi OLS, yaitu homoskedasticity (varians residual konstan). Karena kedua nilai p (baik statistik-F dan Chi-Kuadrat) lebih besar dari 0,05, tidak ada cukup bukti untuk menolak H_0 . Ini berarti bahwa tidak ada gejala heteroscedastisitas dalam model. Dengan demikian, asumsi homoskedastisitas terpenuhi, dan model regresi yang digunakan memiliki residensi varians-stabil, yang memperkuat keandalan estimasi koefisien.

Tabel 5. Uji Autokorelasi
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.829256	Prob. F (2,25)	0.1814
Obs*R-squared	4.085083	Prob. Chi-Square (2)	0.1297

Source: Data processed 2025

Tes Breusch-Godfrey digunakan untuk mendeteksi keberadaan autokorelasi dalam model regresi residual (Hyun, et al., 2010), terutama ketika residu saat ini berkorelasi dengan residu periode sebelumnya (lag 1 dan lag 2). Autokorelasi yang signifikan melanggar asumsi klasik OLS dan dapat menyebabkan bias dalam uji signifikansi koefisien. Karena kedua nilai-p $> 0,05$, tidak ada cukup bukti untuk menolak H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada autokorelasi dalam model regresi residual. Artinya, model regresi yang digunakan telah memenuhi asumsi tidak adanya autokorelasi, dan hasil estimasi koefisien dapat diandalkan dalam hal validitas statistik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa BOPO memiliki efek negatif yang signifikan terhadap ROA (Sitompul & Nasution, 2019), dengan koefisien regresi -0,0485 dan nilai probabilitas 0,0000, yang berarti bahwa efek ini signifikan secara statistik pada tingkat kepercayaan 99%. Ini berarti bahwa setiap kenaikan 1% dalam nilai BOPO diperkirakan akan menurunkan ROA sebesar 0,0485%, dengan asumsi variabel lainnya tetap konstan.

Secara teoritis, hubungan negatif ini sangat masuk akal. BOPO mencerminkan tingkat efisiensi operasional bank: semakin tinggi BOPO, semakin besar biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan pendapatan operasional, yang tentunya akan mengurangi laba bersih bank dan berdampak langsung pada penurunan ROA. Dengan kata lain, BOPO merupakan indikator penting dalam mengukur seberapa efisien manajemen dalam mengendalikan biaya. Semakin efisien bank dalam menjalankan operasionalnya, semakin besar potensi untuk meningkatkan profitabilitas.

Temuan ini sejalan dengan teori manajemen keuangan dan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa efisiensi biaya sangat menentukan kinerja keuangan bank. Dalam konteks BPD DKI Jakarta, hasil tersebut menunjukkan bahwa salah satu

kunci utama untuk meningkatkan ROA adalah dengan mengurangi BOPO, misalnya melalui efisiensi SDM, digitalisasi proses layanan, dan pengendalian beban operasional lainnya.

Dengan demikian, manajemen bank perlu memberikan perhatian serius pada pengelolaan efisiensi operasional, karena peningkatan profitabilitas tidak hanya dapat dicapai dari peningkatan pendapatan (seperti bunga atau kredit), tetapi juga dari pengendalian biaya yang disiplin dan berkelanjutan. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa LDR memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap ROA (Dewi & Badjra, 2020), dengan koefisien 0,0090 dan nilai probabilitas 0,0008, yang berarti bahwa hubungan ini signifikan pada tingkat kepercayaan 99%. Ini berarti bahwa setiap peningkatan 1% dalam LDR akan meningkatkan ROA sebesar 0,0090%, dengan asumsi variabel lain konstan.

Secara konseptual, LDR menggambarkan kemampuan bank untuk menyalurkan dana pihak ketiga (DPK) ke dalam kredit. Semakin tinggi LDR, semakin besar proporsi dana deposito yang digunakan untuk menghasilkan pendapatan melalui penyaluran kredit. Kredit merupakan sumber pendapatan utama bagi bank melalui bunga yang diterima. Oleh karena itu, peningkatan LDR—jika dilakukan dengan hati-hati dan dalam batas yang aman—akan berkontribusi positif terhadap profitabilitas, yang tercermin dalam peningkatan ROA.

Namun, hubungan positif antara LDR dan ROA ini tidak berarti bahwa LDR dapat terus ditingkatkan tanpa batas waktu. LDR yang terlalu tinggi dapat menimbulkan risiko likuiditas, di mana bank kekurangan uang tunai untuk memenuhi kewajiban jangka pendek. Oleh karena itu, penting bagi bank untuk menjaga keseimbangan antara profitabilitas dan stabilitas likuiditas. Dalam konteks BPD DKI Jakarta, temuan ini menunjukkan bahwa strategi penyaluran kredit yang produktif dan terkendali berperan penting dalam meningkatkan kinerja keuangan bank. Bank perlu terus memperluas portofolio kreditnya secara selektif, terutama di sektor produktif dan berisiko rendah, untuk memaksimalkan pendapatan bunga.

Kesimpulannya, peningkatan LDR yang dikelola dengan manajemen risiko yang baik akan memberikan kontribusi positif bagi ROA. Oleh karena itu, penguatan fungsi intermediasi perlu menjadi fokus strategis bank untuk mendorong pertumbuhan profitabilitas yang berkelanjutan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa NIM memiliki pengaruh positif dan sangat signifikan terhadap ROA (Alam, et al., 2022), dengan koefisien regresi 0,3597 dan nilai probabilitas 0,0000. Ini menunjukkan bahwa peningkatan 1% dalam NIM akan meningkatkan ROA sebesar 0,3597%, dengan asumsi variabel lain konstan. Dari semua variabel independen dalam model, NIM memiliki pengaruh terbesar pada ROA, baik secara statistik maupun ekonomi.

Secara teoritis, NIM mencerminkan efisiensi bank dalam mengelola pendapatan bunga atas aset produktifnya. NIM yang tinggi menunjukkan bahwa bank dapat menghasilkan margin bunga yang besar dari kegiatan intermediasi, yang merupakan selisih antara bunga yang diterima dari kredit dan bunga yang dibayarkan kepada deposan. Margin besar ini secara langsung berdampak positif pada laba bersih, yang pada akhirnya akan meningkatkan ROA. Temuan ini menegaskan bahwa pengelolaan pendapatan bunga merupakan kunci utama profitabilitas bank, termasuk untuk BPD Jakarta. Bank yang dapat mempertahankan dan meningkatkan NIM secara konsisten cenderung memiliki kinerja keuangan yang lebih baik. Strategi peningkatan NIM dapat dilakukan dengan mendistribusikan kredit ke segmen yang memberikan imbal hasil yang lebih tinggi namun tetap dalam batas risiko yang terukur, serta dengan mengurangi beban bunga melalui pengelolaan dana berbiaya rendah (seperti giro dan tabungan).

Selain itu, digitalisasi layanan dan efisiensi operasional juga dapat membantu menjaga NIM tetap optimal, karena dapat mengurangi bunga dan biaya operasional yang tidak perlu. NIM juga dipengaruhi oleh kondisi pasar dan suku bunga acuan Bank Indonesia, sehingga perbankan perlu adaptif dalam merespon perubahan tersebut untuk menjaga margin. Dengan demikian, hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan NIM yang berkelanjutan merupakan salah satu strategi paling efektif untuk meningkatkan ROA dan memperkuat kinerja keuangan perbankan. Bagi BPD DKI Jakarta, fokus pada efisiensi pengelolaan aset produktif dan optimalisasi margin bunga harus menjadi prioritas dalam pengembangan bisnis ke depan.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa kebutuhan cadangan memiliki pengaruh positif dan signifikan pada ROA, dengan koefisien 0,0258 dan nilai probabilitas 0,0037, yang menunjukkan bahwa peningkatan 1% dalam kebutuhan cadangan akan meningkatkan ROA sebesar 0,0258%, dengan asumsi variabel lain tetap konstan. Meskipun efeknya tidak sebesar NIM atau LDR, temuan ini masih menunjukkan hubungan positif yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

Secara konsepnya, GWM merupakan kewajiban yang ditetapkan oleh Bank Indonesia bagi bank umum untuk menyimpan sejumlah dana dalam bentuk cadangan likuiditas. Meskipun GWM tidak dapat langsung digunakan untuk penyaluran kredit, keberadaan GWM yang memadai dapat berdampak positif terhadap stabilitas dan likuiditas bank. Ketika bank memiliki cadangan likuiditas yang cukup, mereka dapat mengelola risiko dengan lebih baik, terutama dalam menghadapi fluktuasi pasar atau kebutuhan likuiditas yang tiba-tiba.

Dari sisi ROA, hubungan positif ini menunjukkan bahwa bank yang dapat mengelola GWM dengan baik dapat memperkuat posisi keuangannya dan memberikan kepercayaan lebih kepada nasabah dan pemangku kepentingan lainnya. Likuiditas yang terjaga dengan baik memungkinkan bank untuk mengambil peluang bisnis baru tanpa mengorbankan stabilitas keuangan, sehingga mendukung pertumbuhan laba yang pada akhirnya meningkatkan ROA.

Namun, meskipun GWM memiliki efek positif (Abidi & Lodhi, 2015), GWM yang terlalu tinggi juga dapat mengindikasikan adanya dana yang tidak produktif, karena dana tersebut tidak digunakan untuk penyaluran kredit atau investasi yang dapat menghasilkan pendapatan. Oleh karena itu, penting bagi bank untuk memastikan bahwa jumlah cadangan cadangan yang disimpan tidak terlalu berlebihan sehingga dapat mengganggu efisiensi penggunaan aset dan potensi pendapatan dari kredit. Dengan demikian, temuan ini menunjukkan bahwa pengelolaan cadangan devisa yang optimal sangat penting dalam mendukung stabilitas dan profitabilitas bank. BPD DKI Jakarta perlu memastikan bahwa GWM selalu sesuai dengan kebutuhan likuiditas namun tetap menjaga keseimbangan untuk memaksimalkan ROA.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda data triwulanan Bank Pembangunan Daerah (BPD) DKI Jakarta periode 2017Q1 hingga 2024Q4, dapat disimpulkan bahwa variabel BOPO, LDR, NIM, dan GWM memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Return on Assets (ROA). Nilai R-kuadrat 0,9762 menunjukkan bahwa model yang dibangun dapat memperhitungkan variasi 97,62% dalam perubahan ROA, yang mencerminkan kekuatan prediksi model yang sangat tinggi.

Secara khusus, BOPO (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional) memiliki pengaruh negatif terhadap ROA. Artinya, semakin tinggi BOPO, yang mencerminkan inefisiensi operasional, akan mengurangi profitabilitas bank. Di sisi lain, LDR (Loan to Deposit Ratio), NIM (Net Interest Margin), dan Reserve Requirement (Minimum Mandatory Current Account) menunjukkan pengaruh positif terhadap ROA. NIM memiliki koefisien terbesar, yang menunjukkan bahwa margin bunga bersih adalah penentu utama profitabilitas bank.

Hasil ini mendukung teori perbankan bahwa efisiensi biaya, kemampuan untuk mendistribusikan kredit secara efektif, dan pengelolaan dana yang baik berkontribusi langsung terhadap profitabilitas lembaga keuangan.

Berdasarkan hasil analisis di atas, rekomendasi untuk meningkatkan kinerja keuangan (ROA) adalah manajemen perlu fokus pada pengendalian biaya operasional dengan meninjau proses bisnis, mengurangi limbah, dan meningkatkan otomatisasi dan digitalisasi layanan. BOPO yang tinggi secara konsisten menjadi hambatan utama pertumbuhan ROA. BPD DKI Jakarta perlu menjaga LDR dalam kisaran yang optimal. Kredit produktif harus diperluas secara selektif dengan mempertimbangkan risiko kredit, sambil menjaga likuiditas tetap stabil. Mengingat bahwa NIM adalah variabel yang paling berpengaruh pada ROA, bank harus memperkuat analisis risiko pasar dan struktur suku bunga untuk mengoptimalkan pendapatan bunga bersih. Diversifikasi portofolio pinjaman juga dapat membantu menjaga stabilitas NIM. Meskipun persyaratan cadangan bersifat regulatif, bank dapat menggunakannya sebagai indikator kesehatan likuiditas dan manajemen risiko. Kepatuhan terhadap ketentuan GWM harus disertai dengan strategi likuiditas adaptif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrohman, A., Fitrianiingsih, D., Salam, A. F., & Putri, Y. (2020). Pengaruh Capital Adequacy Ratio (Car), Loan to Deposit Ratio (Ldr) Dan Non-Performing Loan (Npl) Terhadap Return on Asset (Roa) Pada Sektor Perbankan di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Revenue: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 1(1), 125-132.
- Abidi, F. S., & Lodhi, S. (2015). Impact of changes in reserve requirement on banks profitability: A case of commercial banks in Pakistan. *Impact Factor*, 3.
- Alam, A., Setyowati, E., Wiguna, A. C., & Nizam, R. S. (2022). Analysis of the Influence of BOPO, NIM and Inflation on the Profitability of Bank BRI Syariah in 2013-2020. *Talaa: Journal of Islamic Finance*, 2(1), 33-56.
- Alazis, M. (2020). Effect Of Car, Ldr, Roa, Roa and Nim Toward the Commercial Bank in Indonesia. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)*, 4(01).
- Astuti, I. D., & Kabib, N. (2021). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Profitabilitas Bank Syariah Indonesia dan Malaysia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 7(2), 1053-1067.
- Basuki, A. T., & Prawoto, N. (2019). Analisis Regresi: dalam Penelitian Ekonomi dan Bisni. *Depok: Rajagrafindo Persada*.
- Damodar, N. G. (2021). *Basic econometrics*.

- Das, P., & Das, P. (2019). Linear Regression Model: Relaxing the Classical Assumptions. *Econometrics in Theory and Practice: Analysis of Cross Section, Time Series and Panel Data with Stata 15.1*, 109-135.
- Degiannakis, S., & Xekalaki, E. (2004). Autoregressive conditional heteroscedasticity (ARCH) models: A review. *Quality Technology & Quantitative Management*, 1(2), 271-324.
- Dewi, N. K. C., & Badjra, I. B. (2020). The effect of NPL, LDR and operational cost of operational income on ROA. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR)*, 4(7), 171-178.
- García, C. B., García, J., López Martín, M. M., & Salmerón, R. (2015). Collinearity: revisiting the variance inflation factor in ridge regression. *Journal of Applied Statistics*, 42(3), 648-661.
- Hasanudin, H., Awaloedin, D. T., & Apriyati, N. (2023). The Effect of LDR Ratio, CAR Ratio and BOPO Ratio on ROA in Conventional Banking on the Indonesia Stock Exchange Period 2015-2020. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan Supervisi Pendidikan)*, 8(2), 750-761.
- Hyun, J. Y., Mun, H. H., Kim, T. H., & Jeong, J. (2010). The effect of a variance shift on the Breusch–Godfrey's LM test. *Applied Economics Letters*, 17(4), 399-404.
- Jemna, J. H., Lasisi, K. E., Akpan, E. A., Abdullahi, A. G., Abdullahi, A., & Henry, A. S. (2020). Improving the Performance of Linear Regression Model: A Residual Analysis Approach. *GSJ*, 8(10), 212-222.
- Karamoy, H., & Tulung, J. E. (2019). The Effect of Banking Risk on Indonesia's Regional Development Banks.
- Liyana, L., & Indrayani, E. (2020). The Effect of Non-Performing Loan (NPL), Loan to Deposit Ratio (LDR) and Net Interest Margin (NIM) on Financial Performance (ROA) With Car as Intervening Variables on Go Public Commercial Banks in Indonesia and Listed on BEI Period 2014-2018. *Asian Journal of Social Science and Management Technology*, 2(2), 61-75.
- Mandagie, Y. (2021). Analyzing the impact of CAR, NIM and NPL on ROA of banking companies (An empirical study on BEI listed companies). *INQUISITIVE: International Journal of Economic*, 1(2), 72-87.
- Rivanda, A. R. R., & Budianto, E. W. H. (2024). Pengaruh Dana Ziswaf, ROA, dan Laba/Rugi Bersih Terhadap GWM dengan Firm Size Sebagai Moderasi Pada Perbankan Syariah di Indonesia Tahun 2018-2023. *Jurnal Ekonomi & Manajemen Bisnis*, 1(02), 109-125.
- Shafiin, A. S. A., Aziz, A. A., & Sanurdi, S. (2023). The Effect of Financial Ratio on Profitability with NOM and GWM as Moderating Factors of Banking Financial Ratios (Study at NTB Syariah Bank). *IQTISHADUNA*, 14(1), 75-96.

- Sitompul, S., & Nasution, S. K. (2019). The effect of CAR, BOPO, NPF, and FDR on profitability of sharia commercial banks in Indonesia. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 2(3), 234-238.
- Wiadnyani, D. A. P. M., & Artini, L. G. S. (2023). The Influence of NPL, BOPO, LDR, and ROA on Firm Value: Study of Banking Sub-Sector Companies on the Indonesia Stock Exchange 2019-2021. *European Journal of Business and Management Research*, 8(4), 261-266.
- Winarso, E., & Salim, I. A. (2017). The Influence of risk management to the return on asset (ROA) banking sector (Case Study of Bank in Indonesia Listed in Indonesia Stock Exchange). *Advances in economics and business*, 5(7), 382-393.
- Yuhasril, Y. (2019). The effect of capital adequacy ratio (CAR), nonperforming loan (NPL), operational efficiency (BOPO), net interest margin (NIM), and loan to deposit ratio (LDR), on return on assets (ROA). *Research Journal of Finance and Accounting*, 10(10), 166-176.