



Pengaruh Non-Performing Loan (NPL), Loan to Deposit Ratio (LDR), dan Capital Adequacy Ratio (CAR) terhadap Return on Equity (ROE) pada Bank BUMN yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2025

Muh. Roni Saputra Junianto¹, Aris Sugiarto^{1*}

¹ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, Indonesia

*Corresponding Author's e-mail: aris.sugiarto@uts.ac.id

Article History:

Received: July 27, 2026

Revised: September 21, 2026

Accepted: September 30, 2026

Keywords:

Non-Performing Loan, Loan to Deposit Ratio, Capital Adequacy Ratio, Return on Equity, State-Owned Banks

Abstract: This study examines the association of Non-Performing Loan (NPL), Loan to Deposit Ratio (LDR), and Capital Adequacy Ratio (CAR) with Return on Equity (ROE) of state-owned banks listed on the Indonesia Stock Exchange during 2017-2025. The study uses 36 bank-year observations from Bank Mandiri, Bank Tabungan Negara, Bank Rakyat Indonesia, and Bank Negara Indonesia. The available EViews 13 output provides a pooled ordinary least squares baseline. Under this specification, NPL is negatively associated with ROE (coefficient -2.0695), LDR is positive but statistically insignificant (0.1883), and CAR is positively associated with ROE (1.0615). The model is jointly significant and explains 37.89% of ROE variation. However, very high VIF values for LDR and CAR and a Durbin-Watson statistic of 1.4689 indicate that conventional t-statistics require caution. Because residual normality, Chow and Hausman tests, alternative specifications, and HAC or PCSE covariance estimates are not documented, the baseline findings should be treated as preliminary rather than final causal evidence. The weak LDR result may reflect heterogeneous credit segments and policy-lending mandates whose volume growth does not automatically increase shareholder returns. Managerially, capital strength and credit quality must be combined with operating efficiency in an integrated CAMELS framework.

Copyright © 2026, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Junianto, M. R. S., & Sugiarto, A. (2026). Pengaruh Non-Performing Loan (NPL), Loan to Deposit Ratio (LDR), dan Capital Adequacy Ratio (CAR) terhadap Return on Equity (ROE) pada Bank BUMN yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2025. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 5(9), 4554-4567. <https://doi.org/10.55681/sentri.v5i9.7022>

PENDAHULUAN

Sektor perbankan merupakan infrastruktur utama dalam sistem keuangan karena menjalankan fungsi intermediasi antara pihak yang memiliki kelebihan dana dan pihak yang membutuhkan pembiayaan. Melalui penghimpunan dana masyarakat dan penyaluran kredit, bank memperkuat sirkulasi modal, mendorong investasi, dan menjaga kesinambungan aktivitas ekonomi. Dalam konteks Indonesia, bank Badan Usaha Milik Negara (BUMN) memiliki kedudukan yang lebih kompleks dibandingkan bank komersial pada umumnya karena selain dituntut menciptakan keuntungan, bank BUMN juga berfungsi sebagai agen pembangunan. Bank Mandiri, Bank Tabungan Negara, Bank Rakyat Indonesia, dan Bank Negara Indonesia menjadi instrumen penting dalam pembiayaan sektor produktif, penyaluran Kredit Usaha Rakyat, dukungan terhadap usaha mikro, kecil, dan menengah, serta pembiayaan infrastruktur. Oleh sebab itu, kemampuan bank BUMN menjaga kinerja keuangan tidak hanya menentukan tingkat pengembalian

bagi pemegang saham, tetapi juga memengaruhi kapasitas negara dalam menjalankan agenda pembangunan dan menjaga stabilitas sistem keuangan (Istiqomah et al., 2025; Bank Indonesia, 2025).

Kinerja keuangan bank dapat dinilai melalui indikator profitabilitas yang menggambarkan efektivitas manajemen dalam mengelola sumber daya. Penelitian ini menggunakan Return on Equity (ROE) sebagai ukuran profitabilitas karena rasio tersebut menunjukkan kemampuan bank menghasilkan laba bersih dari modal yang ditanamkan oleh pemegang saham. ROE yang tinggi menandakan bahwa modal dikelola secara produktif, sedangkan ROE yang rendah dapat mencerminkan lemahnya kualitas aset, tingginya beban risiko, atau belum optimalnya struktur permodalan. Bagi investor, ROE merupakan sinyal mengenai prospek tingkat pengembalian dan efisiensi penggunaan ekuitas. Bagi manajemen dan regulator, ROE memberikan informasi mengenai ketahanan model bisnis bank, khususnya ketika industri menghadapi perubahan suku bunga, perlambatan ekonomi, dan peningkatan risiko kredit. Dengan demikian, analisis determinan ROE pada bank BUMN penting dilakukan untuk memahami faktor internal yang berperan dalam membentuk profitabilitas selama periode 2017-2025 (Anggraini & Andhani, 2025).

Salah satu faktor utama yang memengaruhi profitabilitas bank adalah kualitas kredit yang direpresentasikan oleh Non-Performing Loan (NPL). NPL menunjukkan proporsi kredit bermasalah terhadap total kredit yang disalurkan. Peningkatan NPL menandakan bahwa semakin banyak debitur mengalami kesulitan memenuhi kewajiban pembayaran pokok atau bunga. Kondisi tersebut mengurangi pendapatan bunga, meningkatkan kebutuhan pembentukan Cadangan Kerugian Penurunan Nilai, dan memperbesar biaya penanganan kredit. Akibatnya, laba bersih yang tersedia bagi pemegang saham berpotensi menurun. Dalam kerangka teori sinyal, NPL yang rendah memberi sinyal positif mengenai kehati-hatian penyaluran kredit dan efektivitas manajemen risiko, sedangkan NPL yang tinggi menjadi sinyal negatif mengenai kualitas aset. Data penelitian menunjukkan NPL bank BUMN berfluktuasi pada kisaran 0,67% sampai 4,63%, sehingga dinamika risiko kredit selama periode penelitian relevan untuk diuji pengaruhnya terhadap ROE (Kasmir, 2016; Admadja et al., 2023).

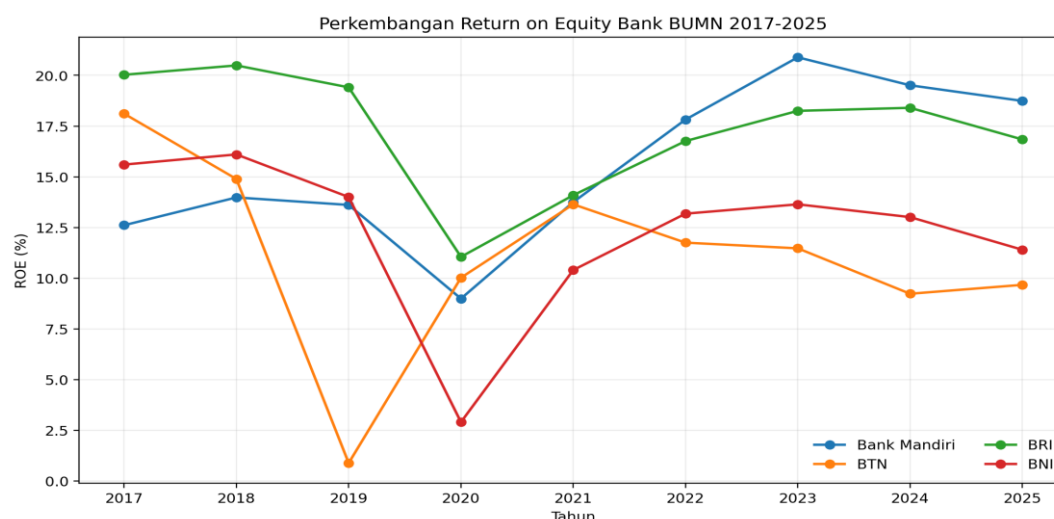
Faktor kedua adalah Loan to Deposit Ratio (LDR), yaitu perbandingan antara total kredit yang disalurkan dan dana pihak ketiga yang dihimpun. LDR menggambarkan kemampuan bank menjalankan fungsi intermediasi sekaligus menjaga likuiditas. Rasio yang terlalu rendah dapat menunjukkan bahwa dana masyarakat belum disalurkan secara produktif, sehingga potensi pendapatan bunga tidak dimanfaatkan secara maksimal. Sebaliknya, rasio yang terlalu tinggi dapat meningkatkan tekanan likuiditas karena sebagian besar dana telah dikonversi menjadi kredit. Hubungan LDR dengan ROE tidak selalu linear; peningkatan penyaluran kredit dapat menaikkan pendapatan, tetapi manfaat tersebut hanya terjadi jika kualitas kredit terjaga dan biaya dana dapat dikendalikan. Dalam sampel penelitian, LDR rata-rata sebesar 88,43% dan pernah mencapai 102,98%, yang menunjukkan variasi strategi intermediasi antarbanka serta potensi perbedaan pengaruhnya terhadap profitabilitas (Dendawijaya, 2009; Rachmawati & Ambarwati, 2024).

Faktor ketiga adalah Capital Adequacy Ratio (CAR), yaitu indikator kecukupan modal bank untuk menanggung risiko yang melekat pada aset produktif. Modal yang memadai berfungsi sebagai penyangga kerugian, mendukung ekspansi pembiayaan, dan meningkatkan kepercayaan nasabah, investor, serta regulator. CAR yang kuat memberi

ruang bagi bank untuk mengambil peluang bisnis tanpa mengorbankan stabilitas. Namun, tingkat modal yang terlalu tinggi juga dapat dipandang sebagai indikasi bahwa sebagian modal belum dimanfaatkan secara produktif. Oleh karena itu, hubungan CAR dan ROE secara teoritis dapat bersifat positif apabila modal digunakan untuk mendukung pertumbuhan pendapatan, tetapi dapat pula melemah apabila penambahan ekuitas tidak diikuti peningkatan laba. Bank BUMN dalam penelitian ini memiliki CAR rata-rata 20,27%, jauh di atas batas minimum 8%, sehingga penting dianalisis apakah kekuatan modal tersebut benar-benar berkontribusi terhadap pengembalian ekuitas (Kuncoro & Suhardjono, 2011; Otoritas Jasa Keuangan, 2024).

Periode 2017-2025 dipilih karena mencakup tiga fase ekonomi yang berbeda, yaitu kondisi sebelum pandemi, tekanan selama pandemi COVID-19, dan pemulihan pascapandemi. Sebelum pandemi, bank BUMN berada dalam fase ekspansi kredit dan penguatan digitalisasi. Pada 2020, pembatasan aktivitas ekonomi menyebabkan perlambatan permintaan kredit, penurunan kemampuan bayar debitur, dan peningkatan kebutuhan restrukturisasi. Dampak tersebut terlihat pada penurunan ROE sejumlah bank; misalnya ROE BNI turun menjadi 2,90% dan ROE BTN sebelumnya mencapai titik rendah 0,88% pada 2019, sedangkan Bank Mandiri dan BRI juga mengalami koreksi profitabilitas pada 2020. Memasuki fase pemulihan, peningkatan aktivitas ekonomi membuka peluang ekspansi, tetapi berakhirnya relaksasi restrukturisasi menuntut bank memperkuat evaluasi kualitas kredit. Keragaman fase tersebut memungkinkan penelitian menangkap hubungan NPL, LDR, CAR, dan ROE secara lebih komprehensif daripada penelitian yang hanya menggunakan satu kondisi ekonomi (Otoritas Jasa Keuangan, 2025a).

Data perkembangan ROE menunjukkan variasi yang cukup lebar antarbanka dan antarwaktu. Bank Mandiri mencatat pemulihan kuat setelah 2020 dan mencapai ROE 20,89% pada 2023. BRI mempertahankan profitabilitas relatif tinggi, meskipun ROE turun dari 20,03% pada 2017 menjadi 11,05% pada 2020 sebelum kembali meningkat. BNI mengalami kontraksi tajam pada 2020, kemudian pulih secara bertahap. BTN memperlihatkan volatilitas terbesar dengan ROE terendah 0,88% pada 2019 dan pemulihan menjadi 10,02% pada 2020. Variasi tersebut menunjukkan bahwa struktur portofolio, segmentasi kredit, kualitas aset, dan kekuatan modal setiap bank membentuk respons yang berbeda terhadap perubahan ekonomi. Gambar 1 menyajikan perkembangan ROE empat bank BUMN selama periode penelitian dan memperlihatkan bahwa profitabilitas tidak bergerak secara seragam, sehingga pendekatan data panel diperlukan untuk menggabungkan dimensi waktu dan karakteristik individual bank.



Gambar 1. Perkembangan ROE Bank BUMN Periode 2017-2025

Penelitian terdahulu belum memberikan kesimpulan yang konsisten. Rabbani dan Imronudin (2026) menemukan bahwa NPL dan CAR memengaruhi ROE, sedangkan LDR tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Henry dan Ruslim (2022) memperoleh hasil berbeda, yaitu CAR dan NPL tidak berpengaruh terhadap ROE, sementara LDR berpengaruh positif dan signifikan. Admadja dan Retnasari (2023) juga menunjukkan bahwa hubungan rasio permodalan, kredit bermasalah, dan likuiditas terhadap ROE dapat berubah sesuai karakteristik sampel dan periode observasi. Ketidakkonsistenan tersebut menegaskan adanya kesenjangan empiris. Perbedaan kondisi ekonomi, strategi bisnis, regulasi, serta karakteristik bank dapat mengubah arah maupun kekuatan hubungan antarvariabel. Penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan dengan memfokuskan objek pada bank BUMN dan menggunakan rentang data 2017-2025, sehingga mencakup dinamika sebelum, selama, dan setelah pandemi.

Kebaruan penelitian terletak pada fokus analisis terhadap profitabilitas pemegang saham bank BUMN dalam periode yang relatif panjang dan mutakhir. Sebagian penelitian sebelumnya lebih banyak menggunakan Return on Assets sebagai proksi profitabilitas atau mencampurkan bank BUMN dengan bank swasta. Penggunaan ROE memberikan perspektif berbeda karena menilai hasil yang diperoleh atas modal sendiri, sedangkan fokus pada bank BUMN mempertimbangkan karakteristik khusus berupa mandat ganda sebagai entitas komersial dan agen pembangunan. Selain itu, penelitian ini mengintegrasikan aspek risiko kredit melalui NPL, efektivitas intermediasi melalui LDR, dan kekuatan permodalan melalui CAR. Ketiga rasio tersebut merepresentasikan dimensi yang saling terkait dalam pengelolaan bank. Hasil penelitian diharapkan memberikan pemahaman empiris mengenai rasio mana yang paling relevan dalam menjelaskan variasi ROE dan bagaimana manajemen seharusnya menyeimbangkan ekspansi, risiko, serta modal.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh NPL, LDR, dan CAR terhadap ROE pada bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2025, baik secara parsial maupun simultan. Secara akademik, penelitian diharapkan memperkaya bukti empiris mengenai determinan profitabilitas perbankan dan memperjelas relevansi teori sinyal dalam menjelaskan respons pemangku kepentingan terhadap rasio keuangan. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi bahan evaluasi

bagi manajemen bank dalam menetapkan kebijakan kualitas kredit, pengelolaan likuiditas, dan struktur modal. Bagi investor, temuan penelitian dapat membantu membaca informasi fundamental bank secara lebih proporsional. Bagi regulator, hasil analisis dapat mendukung pemantauan kesehatan bank BUMN dan penyusunan kebijakan yang menjaga keseimbangan antara stabilitas sistem keuangan, fungsi intermediasi, dan penciptaan laba berkelanjutan.

LANDASAN TEORI

Teori Sinyal (Signaling Theory)

Teori sinyal menjelaskan bahwa pihak yang memiliki informasi lebih lengkap menyampaikan isyarat kepada pihak yang memiliki keterbatasan informasi. Dalam pasar modal, laporan keuangan menjadi media utama bagi manajemen untuk menyampaikan kondisi, kinerja, dan prospek perusahaan kepada investor. Informasi yang menunjukkan kondisi keuangan baik akan diterima sebagai sinyal positif, sedangkan informasi mengenai penurunan kualitas aset atau kelemahan kinerja dapat dipersepsikan sebagai sinyal negatif. Pada industri perbankan, rasio NPL, LDR, CAR, dan ROE merupakan sinyal yang mudah diamati oleh investor, nasabah, regulator, dan analis. NPL memberi informasi mengenai kualitas kredit, LDR menjelaskan efektivitas fungsi intermediasi dan posisi likuiditas, CAR menggambarkan ketahanan modal, sedangkan ROE menunjukkan hasil akhir pemanfaatan ekuitas. Oleh karena itu, perubahan rasio tersebut dapat memengaruhi tingkat kepercayaan, keputusan investasi, dan persepsi terhadap risiko bank (Erawati et al., 2022; Purwaningsih & Siddki, 2021).

Dalam penelitian ini, teori sinyal digunakan untuk menjelaskan arah hubungan antarvariabel. NPL yang meningkat merupakan sinyal negatif karena menunjukkan penurunan kualitas aset dan potensi pembentukan cadangan kerugian yang lebih besar; kondisi tersebut diperkirakan menekan ROE. LDR pada tingkat optimal memberi sinyal bahwa dana masyarakat disalurkan secara produktif, tetapi LDR yang terlalu tinggi dapat menandakan risiko likuiditas. CAR yang memadai merupakan sinyal positif mengenai kemampuan bank menyerap kerugian dan mendukung ekspansi. Sinyal-sinyal tersebut tidak berdiri sendiri karena investor menilai bank secara komprehensif. Bank dengan NPL rendah, LDR terjaga, dan CAR kuat akan dipersepsikan memiliki kualitas manajemen risiko dan kapasitas pertumbuhan yang lebih baik, sehingga berpotensi menghasilkan ROE yang stabil.

Non-Performing Loan (NPL)

Non-Performing Loan adalah rasio kredit bermasalah terhadap total kredit yang disalurkan. Kredit bermasalah mencakup kredit yang mengalami penurunan kualitas dan kesulitan pembayaran sesuai ketentuan yang berlaku. Secara operasional, NPL dihitung dengan formula: $NPL = (\text{kredit bermasalah} / \text{total kredit}) \times 100\%$. Semakin tinggi rasio NPL, semakin besar risiko kehilangan pendapatan bunga dan pokok kredit. Bank juga harus menambah pencadangan untuk menutup potensi kerugian, sehingga beban meningkat dan laba bersih menurun. Karena ROE menggunakan laba bersih sebagai pembilang, peningkatan NPL secara teoritis akan menurunkan ROE. Pengaruh tersebut dapat menjadi lebih kuat pada bank dengan portofolio kredit besar karena perubahan kecil pada rasio NPL dapat menimbulkan kebutuhan pencadangan yang material (Dendawijaya, 2009; Kasmir, 2016).

Pengelolaan NPL tidak hanya berkaitan dengan penagihan kredit bermasalah, tetapi juga mencakup kualitas analisis sebelum kredit disalurkan, pemantauan debitur,

diversifikasi portofolio, restrukturisasi, dan penyelesaian kredit. NPL yang rendah menunjukkan bahwa proses tersebut berjalan efektif. Sebaliknya, peningkatan NPL dapat membatasi kemampuan bank melakukan ekspansi karena modal dan likuiditas harus digunakan untuk menyerap risiko. Berdasarkan argumentasi tersebut, hipotesis pertama menyatakan bahwa NPL berpengaruh negatif terhadap ROE.

Loan to Deposit Ratio (LDR)

Loan to Deposit Ratio merupakan rasio total kredit terhadap dana pihak ketiga dan dihitung dengan formula: $LDR = (\text{total kredit} / \text{dana pihak ketiga}) \times 100\%$. Rasio ini menunjukkan seberapa besar dana yang dihimpun telah dikonversi menjadi kredit. LDR yang rendah dapat menunjukkan adanya dana menganggur dan peluang pendapatan bunga yang belum dimanfaatkan, sedangkan LDR yang sangat tinggi dapat meningkatkan ketergantungan pada sumber pendanaan lain serta menurunkan cadangan likuiditas. Dengan demikian, LDR memiliki karakter hubungan yang bergantung pada tingkat optimal. Ketika penyaluran kredit berkualitas dan biaya dana terkendali, peningkatan LDR dapat mendorong laba. Namun, jika ekspansi kredit meningkatkan NPL atau tekanan likuiditas, pengaruh terhadap ROE dapat melemah bahkan menjadi negatif (Sochib et al., 2023; Firanti Noor & Suhendra, 2024).

Pada bank BUMN, interpretasi LDR perlu memperhatikan mandat penyaluran kredit program dan pembiayaan sektor prioritas. Peningkatan volume kredit belum tentu langsung menghasilkan margin tinggi karena sebagian portofolio memiliki tujuan pembangunan dan karakter imbal hasil yang berbeda. Oleh karena itu, hipotesis kedua menyatakan bahwa LDR berpengaruh positif terhadap ROE, tetapi signifikansinya bergantung pada produktivitas kredit, biaya dana, dan kualitas portofolio.

Capital Adequacy Ratio (CAR)

Capital Adequacy Ratio mengukur perbandingan modal dengan aset tertimbang menurut risiko dan dihitung dengan formula: $CAR = (\text{modal} / \text{aset tertimbang menurut risiko}) \times 100\%$. CAR menunjukkan kapasitas bank menyerap kerugian yang berasal dari risiko kredit, pasar, dan operasional. Modal yang kuat meningkatkan ketahanan bank, memperluas ruang ekspansi, dan mengurangi risiko kegagalan. Dari perspektif profitabilitas, CAR dapat berpengaruh positif apabila modal digunakan untuk mendukung penyaluran kredit dan aktivitas produktif. Akan tetapi, modal yang terlalu besar tanpa pemanfaatan yang efektif dapat menurunkan efisiensi ekuitas. Oleh sebab itu, kualitas pengelolaan modal menjadi penentu apakah CAR benar-benar meningkatkan ROE (Kuncoro & Suhardjono, 2011; Ismaulina et al., 2021).

Bagi bank BUMN, CAR juga memiliki dimensi strategis karena bank harus tetap kuat ketika menjalankan program pembiayaan berskala besar. CAR yang memadai memberi ruang untuk menanggung risiko, memperkuat kepercayaan pasar, dan menjaga kesinambungan layanan. Hipotesis ketiga menyatakan bahwa CAR berpengaruh positif terhadap ROE karena modal yang kuat diharapkan mendukung pertumbuhan aset produktif dan laba.

Return on Equity (ROE)

Return on Equity adalah rasio laba bersih terhadap total ekuitas dan dihitung dengan formula: $ROE = (\text{laba bersih} / \text{total ekuitas}) \times 100\%$. Rasio ini mengukur tingkat pengembalian yang dihasilkan dari dana pemegang saham. ROE yang meningkat menunjukkan bahwa manajemen mampu menghasilkan laba lebih besar dari basis modal yang tersedia. Namun, ROE harus dibaca bersama indikator risiko karena pengembalian

tinggi yang diperoleh melalui ekspansi agresif dapat tidak berkelanjutan apabila kualitas kredit memburuk. Dalam perbankan, ROE dipengaruhi oleh struktur pendapatan bunga dan nonbunga, efisiensi operasional, biaya pencadangan, leverage, kualitas aset, serta kondisi makroekonomi. Penelitian ini memusatkan perhatian pada NPL, LDR, dan CAR sebagai tiga determinan internal yang merepresentasikan risiko kredit, likuiditas, dan permodalan.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksplanatori untuk menguji hubungan kausal antara rasio keuangan dan profitabilitas bank. Data disusun dalam bentuk panel yang menggabungkan dimensi cross-section berupa empat bank BUMN dan dimensi time-series selama sembilan tahun. Pendekatan ini dipilih karena mampu memanfaatkan variasi antarbanka dan perubahan antarperiode secara bersamaan. Variabel dependen adalah Return on Equity, sedangkan variabel independen terdiri atas Non-Performing Loan, Loan to Deposit Ratio, dan Capital Adequacy Ratio. Seluruh pengolahan statistik dilakukan menggunakan EViews 13 sebagaimana tercantum dalam naskah sumber.

Sumber data penelitian adalah laporan keuangan tahunan dan publikasi rasio keuangan bank yang tersedia melalui Bursa Efek Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan, dan publikasi resmi masing-masing bank. Data yang digunakan bersifat sekunder karena telah disusun dan dipublikasikan oleh institusi terkait sebelum digunakan dalam penelitian. Jenis data berupa angka rasio tahunan NPL, LDR, CAR, dan ROE. Penggunaan data sekunder memungkinkan verifikasi silang terhadap laporan tahunan dan menyediakan ukuran yang konsisten untuk seluruh unit observasi selama 2017-2025.

Populasi penelitian meliputi seluruh bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode observasi, yaitu PT Bank Mandiri (Persero) Tbk, PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk, PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk, PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk, dan PT Bank Syariah Indonesia Tbk. Sampel dipilih menggunakan purposive sampling dengan kriteria bank berstatus BUMN, tercatat di Bursa Efek Indonesia, dan memiliki data NPL, LDR, CAR, serta ROE secara lengkap selama 2017-2025. Berdasarkan kriteria tersebut, sampel terdiri atas empat bank konvensional dengan total 36 observasi. Bank Syariah Indonesia tidak dimasukkan karena tidak menyediakan rangkaian data yang sebanding untuk seluruh periode penelitian dan memiliki karakteristik rasio yang berbeda.

Tabel 1. Sampel Penelitian

No	Bank BUMN	Kode	Tahun	Observasi
1	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk	BMRI	2017-2025	9
2	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk	BBTN	2017-2025	9
3	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	BBRI	2017-2025	9
4	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	BBNI	2017-2025	9
	Jumlah			36

Sumber: Laporan keuangan tahunan bank BUMN, diolah 2026

Metode pengumpulan data adalah dokumentasi. Peneliti menelusuri laporan keuangan tahunan, laporan publikasi, dan catatan rasio keuangan, kemudian mencatat nilai variabel ke dalam lembar tabulasi berdasarkan bank dan tahun. Tahap berikutnya meliputi pemeriksaan konsistensi satuan, penyamaan format persentase, dan pengecekan

ulang data ekstrem terhadap laporan sumber. Prosedur dokumentasi dipilih karena objek penelitian merupakan kinerja keuangan historis yang telah diaudit dan dipublikasikan secara resmi.

Definisi operasional variabel mengikuti rumusan dalam naskah sumber. NPL diukur melalui perbandingan kredit bermasalah dengan total kredit. LDR dihitung dari total kredit yang disalurkan dibandingkan dana pihak ketiga. CAR diukur dari modal terhadap aset tertimbang menurut risiko. ROE dihitung dari laba bersih terhadap total ekuitas. Seluruh variabel menggunakan skala rasio dan dinyatakan dalam persentase. Operasionalisasi tersebut memungkinkan analisis kuantitatif yang konsisten serta memudahkan interpretasi koefisien regresi sebagai perubahan ROE akibat perubahan satu satuan persentase pada masing-masing variabel independen.

Tabel 2. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Rumus	Skala
NPL (X1)	Proporsi kredit bermasalah terhadap total kredit yang menunjukkan risiko kualitas aset.	$(\text{Kredit bermasalah} / \text{total kredit}) \times 100\%$	Rasio (%)
LDR (X2)	Proporsi total kredit terhadap dana pihak ketiga yang menunjukkan fungsi intermediasi dan likuiditas.	$(\text{Total kredit} / \text{dana pihak ketiga}) \times 100\%$	Rasio (%)
CAR (X3)	Kecukupan modal bank untuk menanggung risiko aset produktif.	$(\text{Modal} / \text{aset tertimbang menurut risiko}) \times 100\%$	Rasio (%)
ROE (Y)	Kemampuan bank menghasilkan laba bersih dari ekuitas pemegang saham.	$(\text{Laba bersih} / \text{total ekuitas}) \times 100\%$	Rasio (%)

Sumber: Kasmir (2016), Dendawijaya (2009), dan naskah penelitian, diolah 2026

Analisis dimulai dengan statistik deskriptif berupa rata-rata, median, standar deviasi, minimum, dan maksimum. Dalam regresi, normalitas dinilai pada residual model melalui uji Jarque-Bera, bukan pada setiap variabel; hasil ROE, NPL, LDR, dan CAR hanya bersifat eksploratif. Nilai LDR 102,98% diperiksa melalui residual terstudentisasi, leverage, dan ukuran pengaruh. Transformasi logaritmik, winsorisasi, atau pengeluaran observasi hanya dilakukan jika didukung alasan substantif dan analisis sensitivitas.

Data menggabungkan empat bank dan sembilan tahun, sehingga pemilihan model panel perlu membandingkan Common Effect, Fixed Effect, dan Random Effect. Uji Chow membandingkan Common Effect dengan Fixed Effect, sedangkan Uji Hausman membandingkan Fixed Effect dengan Random Effect. Heterogenitas mandat, segmen kredit, pendanaan, dan risiko antarbanka mendukung dugaan adanya efek individual, tetapi pilihan model tetap harus mengikuti hasil uji. Output yang tersedia hanya memuat Pooled OLS; estimasi ini diposisikan sebagai baseline, bukan spesifikasi panel final.

Multikolinearitas dinilai melalui VIF dan korelasi antarprediktor. Standardisasi z-score tidak mengubah korelasi, sehingga bukan solusi atas VIF tinggi LDR dan CAR. Kestabilan koefisien perlu diuji melalui diferensiasi tingkat pertama dan spesifikasi yang mengeluarkan LDR atau CAR secara bergantian. Setelah model panel dipilih, inferensi menggunakan Newey-West HAC atau PCSE untuk mengoreksi korelasi serial dan ketergantungan residual. Arah, besaran, dan signifikansi LDR kemudian dibandingkan antarmodel. Karena keluaran tersebut belum terdokumentasi, uji t dan uji F Pooled OLS dibaca sebagai bukti awal pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Tabel 3. Hasil Statistik Deskriptif

Variabel	Mean	Median	Std. Dev.	Minimum	Maksimum
ROE	14,0308	13,8650	4,5422	0,8800	20,8900
NPL	2,4869	2,7950	1,0119	0,6700	4,6300
LDR	88,4294	87,2450	4,5524	82,3100	102,9800
CAR	20,2681	20,3550	1,7878	16,5700	24,5300

Sumber: Hasil pengolahan data EViews 13, 2026

Analisis mencakup 36 observasi yang berasal dari empat bank BUMN selama sembilan tahun. Statistik deskriptif menunjukkan bahwa ROE memiliki rata-rata 14,0308%, median 13,8650%, standar deviasi 4,5422%, nilai minimum 0,8800%, dan maksimum 20,8900%. Rentang tersebut memperlihatkan variasi profitabilitas yang cukup besar. Nilai minimum terjadi pada BTN tahun 2019, sedangkan nilai maksimum dicapai Bank Mandiri tahun 2023. Kedekatan nilai rata-rata dan median menunjukkan sebagian besar observasi berada di sekitar tingkat profitabilitas menengah, tetapi terdapat beberapa nilai rendah yang berkaitan dengan tekanan kinerja pada bank dan tahun tertentu.

NPL memiliki rata-rata 2,4869%, median 2,7950%, standar deviasi 1,0119%, nilai minimum 0,6700%, dan maksimum 4,6300%. Rata-rata NPL masih berada di bawah batas 5%, sehingga secara umum kualitas kredit bank BUMN berada dalam kategori terkendali. Meskipun demikian, perbedaan antara nilai minimum dan maksimum menunjukkan bahwa tekanan risiko kredit tidak merata. NPL tertinggi terjadi pada BTN tahun 2020, yang bertepatan dengan masa pandemi, sedangkan nilai terendah tercatat pada Bank Mandiri pada akhir periode. Fluktuasi tersebut mendukung dugaan bahwa kualitas kredit merupakan faktor penting dalam menjelaskan perubahan laba dan ROE.

LDR mencatat rata-rata 88,4294%, median 87,2450%, standar deviasi 4,5524%, nilai minimum 82,3100%, dan maksimum 102,9800%. Sebagian besar observasi berada pada tingkat intermediasi yang relatif aktif. Nilai maksimum di atas 100% menunjukkan bahwa pada periode tertentu jumlah kredit melebihi dana pihak ketiga dan kemungkinan didukung oleh modal atau sumber pendanaan lain. Kondisi ini tidak secara otomatis bermakna buruk, tetapi meningkatkan kebutuhan pengelolaan likuiditas yang lebih ketat. CAR memiliki rata-rata 20,2681%, median 20,3550%, standar deviasi 1,7878%, nilai minimum 16,5700%, dan maksimum 24,5300%. Seluruh nilai tersebut berada di atas batas minimum, sehingga sampel menunjukkan struktur modal yang kuat.

Uji Asumsi Klasik

Tabel 4. Ringkasan Diagnostik Model Baseline

Pengujian	Indikator	Hasil	Kesimpulan
Distribusi variabel (eksploratif)	Jarque-Bera tiap variabel	ROE 0,0808; NPL 0,5174; LDR 0,0111; CAR 0,5611	Bukan uji residual; perlu uji ulang
Multikolinearitas	VIF	NPL 8,2632; LDR 106,5053; CAR 88,1325	Multikolinearitas tinggi pada LDR dan CAR

Heteroskedastisitas	Breusch-Pagan	Prob. Obs*R2 = 0,5052	Tidak terdapat heteroskedastisitas signifikan
Autokorelasi	Durbin-Watson	1,4689	Indikasi autokorelasi; gunakan SE robust

Sumber: Hasil pengolahan data EViews 13, 2026

Uji Jarque-Bera yang tersedia menghasilkan p-value ROE 0,0808, NPL 0,5174, LDR 0,0111, dan CAR 0,5611. Nilai tersebut menggambarkan distribusi variabel, bukan normalitas residual, sehingga asumsi normalitas belum dapat dinyatakan terpenuhi. Residual model panel terpilih harus diuji kembali. Nilai LDR 102,98% juga perlu diperiksa pengaruhnya sebelum transformasi atau penanganan pencilan dilakukan. Sampai keluaran residual tersedia, inferensi model dasar ditafsirkan secara hati-hati.

VIF NPL sebesar 8,2632, LDR 106,5053, dan CAR 88,1325. Nilai LDR dan CAR jauh melampaui ambang 10, sehingga standard error dapat membesar dan koefisien parsial sensitif terhadap spesifikasi. Standardisasi tidak menurunkan VIF. Karena itu, koefisien LDR dan CAR pada Pooled OLS belum mencerminkan efek yang terisolasi. Diferensiasi tingkat pertama dan model yang mengeluarkan salah satu variabel diperlukan untuk menguji kestabilan arah serta signifikansi LDR.

Uji Breusch-Pagan menghasilkan probabilitas 0,0957 pada F-statistic, 0,5052 pada Obs*R-squared, dan 0,3613 pada scaled explained sum of squares, sehingga tidak menunjukkan heteroskedastisitas yang kuat. Namun, Durbin-Watson 1,4689 mengindikasikan korelasi serial positif yang dapat mendistorsi standard error konvensional. Karena itu, t-statistic NPL -3,0502 dan CAR 2,9218 masih bersifat sementara sampai dikonfirmasi dengan Newey-West HAC atau PCSE pada model panel terpilih.

Analisis Regresi dan Pengujian Hipotesis

Tabel 5. Estimasi Pooled OLS Baseline

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-statistic	p-value	Keputusan
Konstanta	-18,9868	16,1170	-1,1785	0,2470	Tidak signifikan
NPL	-2,0695	0,6778	-3,0502	0,0048	Signifikan (SE konv.)
LDR	0,1883	0,1529	1,2309	0,2271	Tidak signifikan
CAR	1,0615	0,3634	2,9218	0,0063	Signifikan (SE konv.)

Sumber: Hasil pengolahan data EViews 13, 2026

Estimasi Pooled OLS baseline menghasilkan persamaan $ROE = -18,9868 - 2,0695 NPL + 0,1883 LDR + 1,0615 CAR$. Koefisien NPL bernilai negatif, sedangkan koefisien LDR dan CAR bernilai positif. Pada standard error konvensional, NPL dan CAR memiliki p-value di bawah 0,05, sementara LDR tidak signifikan. Namun, Pooled OLS menyamakan intersep seluruh bank dan belum mengakomodasi efek individual, multikolinearitas tinggi, serta korelasi serial residual. Oleh karena itu, persamaan ini menggambarkan asosiasi rata-rata dalam sampel dan digunakan sebagai pembanding awal, bukan sebagai dasar tunggal untuk menyatakan hubungan kausal atau kestabilan koefisien.

Pada model baseline, NPL berasosiasi negatif dengan ROE dengan koefisien -2,0695, t-statistic -3,0502, dan p-value 0,0048. Secara ceteris paribus, kenaikan NPL satu poin persentase berkaitan dengan penurunan ROE sekitar 2,0695 poin persentase. Arah tersebut sesuai dengan dugaan bahwa kredit bermasalah mengurangi pendapatan bunga dan meningkatkan pembentukan cadangan. Meskipun demikian, status signifikansinya masih bersifat sementara karena t-statistic tersebut berasal dari standard error konvensional dan perlu dikonfirmasi melalui HAC atau PCSE pada model panel terpilih.

Secara ekonomi, hubungan negatif NPL dengan ROE dapat berlangsung melalui penurunan arus kas kredit, peningkatan beban pencadangan, dan bertambahnya biaya penanganan kredit bermasalah. Ketika debitur gagal memenuhi kewajibannya, bank kehilangan pendapatan yang seharusnya diterima sekaligus harus membentuk CKPN yang mengurangi laba periode berjalan. Mekanisme ini konsisten dengan Rabbani dan Imronudin (2026) serta Kasmir (2016). Dalam perspektif teori sinyal, NPL tinggi juga menurunkan kepercayaan pasar terhadap kualitas manajemen risiko. Namun, kekuatan hubungan tersebut tetap perlu diuji pada spesifikasi panel dan kovarians robust.

LDR pada model baseline memiliki koefisien positif 0,1883, t-statistic 1,2309, dan p-value 0,2271. Hasil ini belum memberikan bukti bahwa peningkatan rasio kredit terhadap dana pihak ketiga secara langsung meningkatkan ROE. Volume intermediasi hanya akan menghasilkan pengembalian yang lebih tinggi apabila kredit memiliki margin memadai, kualitasnya terjaga, biaya dana terkendali, dan tambahan pendapatan melebihi biaya risiko serta biaya operasional. Karena itu, ketidaksignifikanan LDR tidak dapat ditafsirkan sebagai bukti bahwa fungsi intermediasi tidak penting; hasil tersebut lebih tepat dibaca sebagai indikasi bahwa komposisi dan produktivitas kredit lebih menentukan daripada volume agregatnya.

Agregasi LDR dalam Pooled OLS dapat menyamakan elastisitas laba yang berbeda antarsegmen dan antarbanka. Bank BUMN menyalurkan kredit komersial sekaligus pembiayaan program, termasuk restrukturisasi pandemi, KPR, dan Kredit Usaha Rakyat bersubsidi. Program tersebut menaikkan volume kredit, tetapi margin efektifnya tidak selalu setinggi kredit komersial karena batas imbal hasil, masa tenggang, dan biaya administrasi. Karena itu, kenaikan LDR belum tentu segera menaikkan laba pemegang saham (Bank Indonesia, 2025; Otoritas Jasa Keuangan, 2025a). Multikolinearitas LDR-CAR memperkuat masalah identifikasi; Fixed Effect Model dan spesifikasi alternatif diperlukan untuk menguji kestabilan koefisien LDR.

Pada model baseline, CAR berasosiasi positif dengan ROE dengan koefisien 1,0615, t-statistic 2,9218, dan p-value 0,0063. Secara ceteris paribus, kenaikan CAR satu poin persentase berkaitan dengan peningkatan ROE sekitar 1,0615 poin persentase. Modal yang kuat dapat meningkatkan kemampuan bank menyerap risiko, menjaga kepercayaan, dan mendukung ekspansi aset produktif. Akan tetapi, signifikansi tersebut belum dapat dinyatakan robust karena CAR berkorelasi tinggi dengan LDR dan t-statistic masih didasarkan pada standard error konvensional.

Arah positif CAR menunjukkan bahwa manfaat modal sebagai penyangga risiko dan pendukung pertumbuhan berpotensi lebih dominan daripada efek dilusi terhadap ROE. Temuan ini searah dengan Rabbani dan Imronudin (2026) serta Firanti Noor dan Suhendra (2024), tetapi berbeda dari Henry dan Ruslim (2022). Perbedaan tersebut dapat mencerminkan karakteristik bank BUMN dan fase pemulihan ekonomi. Meski demikian, besaran pengaruh CAR tidak boleh dinilai terpisah dari efisiensi operasional, produktivitas penyaluran dana, serta hasil uji model alternatif yang mengatasi multikolinearitas.

Tabel 6. Hasil Uji Simultan dan Koefisien Determinasi

Indikator	Nilai	Probabilitas	Interpretasi
F-statistic	6,5219	0,0014	Model signifikan secara simultan
R-squared	0,3789	-	37,89% variasi ROE dijelaskan model
Adjusted R-squared	0,3212	-	Daya jelas setelah penyesuaian prediktor

Sumber: Hasil pengolahan data EVIEWS 13, 2026

Pada Pooled OLS baseline, uji F menghasilkan F-statistic 6,5219 dengan p-value 0,0014. Angka tersebut menunjukkan bahwa NPL, LDR, dan CAR secara bersama-sama berkaitan dengan ROE dalam spesifikasi dasar. Namun, uji simultan ini belum membuktikan bahwa Pooled OLS merupakan model panel yang paling tepat. Validitas inferensi tetap bergantung pada hasil Uji Chow, Uji Hausman, dan koreksi kovarians robust. Secara substantif, kualitas kredit, likuiditas, serta kecukupan modal memang membentuk sistem yang saling berhubungan, sehingga kebijakan manajemen perlu mempertimbangkan ketiganya secara terpadu.

Nilai R-squared model baseline sebesar 0,3789 menunjukkan bahwa 37,89% variasi ROE dijelaskan oleh NPL, LDR, dan CAR, sedangkan 62,11% berkaitan dengan faktor di luar model. Adjusted R-squared sebesar 0,3212 memperlihatkan daya jelas setelah mempertimbangkan jumlah prediktor. Proporsi yang belum dijelaskan menegaskan pentingnya efisiensi operasional melalui BOPO, Net Interest Margin, pendapatan berbasis komisi, ukuran bank, struktur biaya dana, pertumbuhan kredit, suku bunga, inflasi, dan pertumbuhan ekonomi. Karena itu, rekomendasi kebijakan tidak cukup hanya mengejar penurunan NPL atau peningkatan CAR, tetapi juga harus memastikan bahwa biaya operasional dan kualitas pendapatan mendukung pembentukan ROE.

KESIMPULAN

Estimasi Pooled OLS baseline menunjukkan asosiasi negatif antara Non-Performing Loan dan Return on Equity bank BUMN periode 2017-2025. Koefisien -2,0695 dengan p-value konvensional 0,0048 konsisten dengan mekanisme bahwa kredit bermasalah meningkatkan pencadangan dan mengurangi pendapatan bunga. Namun, temuan ini harus dinyatakan sebagai bukti awal karena model belum dipilih melalui Uji Chow dan Uji Hausman serta signifikansinya belum dikonfirmasi menggunakan standard error HAC atau PCSE.

Loan to Deposit Ratio memiliki koefisien baseline positif 0,1883, tetapi tidak signifikan dengan p-value 0,2271. Capital Adequacy Ratio memiliki koefisien positif 1,0615 dengan p-value konvensional 0,0063. Secara simultan, model baseline menghasilkan F-statistic 6,5219 dan p-value 0,0014 serta menjelaskan 37,89% variasi ROE. Pola tersebut belum dapat diperlakukan sebagai kesimpulan ekonometrik final sebelum normalitas residual, kestabilan koefisien setelah penanganan multikolinearitas, pemilihan efek panel, dan standard error robust diuji serta dilaporkan.

Secara teoritis, arah koefisien model dasar konsisten dengan teori sinyal bahwa kualitas kredit dan kekuatan modal merupakan informasi fundamental bagi investor dan pemangku kepentingan. NPL rendah memberi sinyal pengelolaan risiko yang baik, sedangkan CAR memadai memberi sinyal ketahanan dan kapasitas pertumbuhan. LDR tetap penting sebagai indikator intermediasi, tetapi pengaruhnya terhadap laba berbeda

menurut segmen kredit, margin, biaya dana, mandat pembiayaan program, kualitas portofolio, dan kondisi likuiditas.

Manajemen bank BUMN disarankan memperkuat sistem peringatan dini kredit, meningkatkan kualitas analisis kelayakan debitur, melakukan pemantauan portofolio secara sektoral, dan mempercepat penyelesaian kredit bermasalah. Pengendalian NPL tidak cukup hanya berorientasi pada pemenuhan batas regulasi, tetapi harus ditempatkan sebagai strategi utama untuk mempertahankan laba dan ROE.

Pengelolaan CAR perlu diarahkan pada penggunaan modal yang produktif untuk mendukung kredit berkualitas, layanan digital, dan manajemen risiko. Kebijakan LDR sebaiknya dinilai per segmen, bukan hanya secara agregat, agar manajemen dapat membedakan kredit dengan margin komersial dari pembiayaan program yang mempunyai tujuan pembangunan dan struktur imbal hasil berbeda. Peningkatan penyaluran kredit baru akan memperkuat ROE apabila pendapatan bersihnya melampaui biaya dana, biaya risiko, dan biaya operasional.

Koefisien CAR 1,0615 dan NPL -2,0695 pada model baseline tidak berarti bahwa modal kuat dan kualitas kredit yang baik otomatis menghasilkan ROE optimal. Ketika BOPO membengkak, pendapatan terserap oleh biaya operasional sehingga manfaat permodalan dan pengendalian kredit tidak sepenuhnya menjadi pengembalian ekuitas; hal ini sejalan dengan Rachmawati dan Ambarwati (2024). Model juga dibatasi oleh multikolinearitas LDR-CAR, Pooled OLS, korelasi serial, serta belum tersedianya uji residual dan kovarians robust. Penelitian lanjutan perlu mengintegrasikan CAMELS, terutama kualitas aset, manajemen, earnings melalui BOPO dan NIM, permodalan, dan likuiditas. Estimasi perlu menggunakan model terpilih melalui Uji Chow dan Uji Hausman, HAC atau PCSE, spesifikasi alternatif LDR-CAR, serta analisis subperiode pandemi.

REFERENSI

1. Abbas, F., Rehman, M. U., & Iftikhar, U. (2026). Bank diversification and performance nexus: Theoretical and empirical insights from South Asia. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 24, 177-199. <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2026-0008>
2. Admadja, G., & Retnasari, D. (2023). Pengaruh Capital Adequacy Ratio, Non-Performing Loan, dan Loan to Deposit Ratio terhadap Return on Equity pada perbankan di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 5(2), 120-130.
3. Admadja, S. A., Setyowati, S. W., Retnasari, A., & Irianto, M. F. (2023). Pengaruh CAR, LDR, dan NPL terhadap profitabilitas: Studi pada bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2022. *Jurnal Akuntansi Neraca*, 1(2), 24-34. <https://doi.org/10.59837/jan.v1i2.8>
4. Anggraini, Y., & Andhani, D. (2025). Pengaruh Capital Adequacy Ratio dan Non-Performing Loan terhadap Return on Equity pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk periode 2011-2024. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(8), 14965-14973.
5. Bank Indonesia. (2025). *Buku Prospek Ekonomi dan Kebijakan Bank Indonesia*.
6. Caraka, R. E. (2017). *Spatial data panel*. Wade Group.
7. Dendawijaya, L. (2009). *Manajemen perbankan*. Ghalia Indonesia.
8. Erawati, T., Ayem, S., & Tokan, M. M. (2022). Pengaruh ukuran perusahaan, likuiditas, dan kebijakan dividen terhadap kinerja keuangan perusahaan. *AKURAT: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 13(1), 85.

9. Firanti Noor, G. M., & Suhendra, E. (2024). The effect of Capital Adequacy Ratio, Loan to Deposit Ratio, and Non-Performing Loan against Return on Asset with Net Interest Margin as an intervening variable in BUMN banks listed on the Indonesian Stock Exchange 2018-2022. *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, 7(6), 3613-3619. <https://doi.org/10.47191/jefms/v7-i6-52>
10. Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
11. Henry, S. M., & Ruslim, H. (2022). Pengaruh Capital Adequacy Ratio, Non-Performing Loan, dan Loan to Deposit Ratio terhadap Return on Equity. *Jurnal Manajerial dan Kewirausahaan*, 4(3), 564-572. <https://doi.org/10.24912/jmk.v4i3.19671>
12. Ismaulina, Wulansari, A., & Safira, M. (2021). Capital Adequacy Ratio dan faktor-faktor yang memengaruhinya di Bank Syariah Mandiri periode Maret 2012-Maret 2019. *I-Finance: A Research Journal on Islamic Finance*, 6(2), 168-184.
13. Istiqomah, L., Oktavia, V., Safitri, M., & Setyahuni, S. W. (2025). Peran e-banking dan fee-based income terhadap kinerja keuangan perbankan BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023. *Journal of Economics and Business*, 5(1), 4502-4516.
14. Kasmir. (2016). *Analisis laporan keuangan*. PT RajaGrafindo Persada.
15. Kuncoro, M., & Suhardjono. (2011). *Manajemen perbankan: Teori dan aplikasi*. BPFE.
16. Otoritas Jasa Keuangan. (2024). Statistik Perbankan Indonesia: Indonesia Banking Statistics, 22(12), 1-146.
17. Otoritas Jasa Keuangan. (2025a). *Laporan profil industri perbankan triwulan IV 2025*.
18. Otoritas Jasa Keuangan. (2025b). *Statistik Perbankan Indonesia - Desember 2025*.
19. Paparo, S., Mangantar, M., & Loindong, S. S. R. (2024). Pengaruh Non-Performing Loan, Loan to Deposit Ratio, dan Capital Adequacy Ratio terhadap profitabilitas pada bank BUKU IV periode 2018-2022. *Jurnal EMBA*, 12(3), 165-174.
20. Purwaningsih, E., & Siddki, M. A. (2021). Pengaruh keputusan investasi, pendanaan, dan dividen terhadap nilai perusahaan. *Jurnal Aktiva: Riset Akuntansi dan Keuangan*, 3(2), 47-61. <https://doi.org/10.52005/aktiva.v3i2.87>
21. Rabbani, M. Y. R., & Imronudin. (2026). Pengaruh Capital Adequacy Ratio, Non-Performing Loan, dan Loan to Deposit Ratio terhadap Return on Equity pada perbankan di Indonesia yang terdaftar di BEI tahun 2020-2024. *Jurnal Lentera Bisnis*, 15(2), 2921-2933.
22. Rachmawati, R., & Ambarwati, L. (2024). Pengaruh CAR, LDR, dan BOPO terhadap profitabilitas bank: Studi perusahaan perbankan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2022. *Jurnal Ilmiah MEA*, 8(2), 246-253.
23. Sohib, S., Liyundira, F. S., & Yulianti, A. (2023). The effect of LDR, NPL, and CAR on Return on Asset of conventional national commercial banks in Indonesia. *International Journal of Accounting and Management Research*, 3(2), 51-59.
24. Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
25. Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
26. Wesso, M. V. D., Manafe, H., & M. S. (2022). Analisis pengaruh CAR, NPL, LDR, dan NIM terhadap profitabilitas perbankan di Indonesia. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 4(1).