



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 17698-17705

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

## Pengaruh Non-Performing Loan (NPL), Efisiensi Operasional, dan BI Rate terhadap Kinerja Keuangan Bank Digital Periode 2022-2024

Aisyah Amini, Elly Mirati

Program Studi Keuangan dan Perbankan, Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Jakarta

[aisyah.amini.ak22@mhsw.pnj.ac.id](mailto:aisyah.amini.ak22@mhsw.pnj.ac.id), [r.ellymirati@akuntansi.pnj.ac.id](mailto:r.ellymirati@akuntansi.pnj.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh Non-Performing Loan (NPL), efisiensi operasional yang diprosikan melalui rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), serta suku bunga acuan Bank Indonesia (BI Rate) terhadap kinerja keuangan bank digital di Indonesia periode 2022-2024. Kinerja keuangan diukur menggunakan Return on Assets (ROA). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis regresi data panel. Sampel ditentukan melalui teknik purposive sampling, terdiri dari tiga bank digital yang secara konsisten mempublikasikan laporan keuangan lengkap, yaitu Allo Bank, Seabank, dan Bank Jago, dengan total 36 observasi kuartalan. Data sekunder dianalisis menggunakan perangkat lunak EViews. Pemilihan model terbaik dilakukan melalui Uji Chow yang menunjukkan bahwa Fixed Effect Model (FEM) merupakan model yang paling tepat. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara parsial, NPL dan BI Rate berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA, sedangkan BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA. Nilai koefisien determinasi (Adjusted R-squared) sebesar 96,80% mengindikasikan bahwa ketiga variabel independen mampu menjelaskan hampir seluruh variasi perubahan ROA. Secara simultan, NPL, BOPO, dan BI Rate juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan bank digital. Temuan ini mengimplikasikan bahwa pengelolaan risiko kredit yang efektif, peningkatan efisiensi operasional, serta responsivitas terhadap perubahan kebijakan moneter menjadi kunci utama dalam mendorong profitabilitas bank digital di Indonesia.

Kata kunci: Non-Performing Loan (NPL), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), BI Rate, Return on Assets (ROA), Bank Digital

### 1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah mentransformasi sektor perbankan di Indonesia, ditandai dengan hadirnya bank digital yang menawarkan layanan keuangan berbasis aplikasi. Kinerja keuangan merupakan fondasi utama dalam menilai stabilitas dan keberlanjutan operasional bank, karena mencerminkan kemampuan institusi dalam mengelola sumber daya dan risiko guna menghasilkan laba secara berkelanjutan [1]. Return on Assets (ROA) menjadi indikator yang paling representatif untuk mengukur efektivitas bank dalam memanfaatkan seluruh asetnya untuk menciptakan keuntungan [2]. Pada periode 2022–2024, bank digital seperti Allo Bank, SeaBank, dan Bank Jago menunjukkan pertumbuhan profitabilitas yang cukup signifikan, namun masih diwarnai fluktuasi. Allo Bank mencatat ROA sebesar 3,55% (2022), meningkat menjadi 4,76% (2023), namun kembali turun menjadi 4,48% (2024). Sementara itu, Bank Jago masih mencatat ROA di bawah 1%, yang menurut Surat Edaran Bank Indonesia Nomor 13/24/DPNP Tahun 2011 mengindikasikan tingkat kesehatan yang masih rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa pertumbuhan aset belum sepenuhnya diikuti oleh optimalisasi profitabilitas [3].

Faktor internal yang diduga memengaruhi kinerja keuangan bank adalah risiko kredit dan efisiensi operasional. Penyaluran kredit sebagai fungsi intermediasi utama bank menghadapi risiko kredit yang tercermin dalam rasio Non-Performing Loan (NPL) [4]. Meskipun rasio NPL pada bank digital tergolong rendah, bahkan mendekati 0%, kontribusinya terhadap peningkatan ROA masih belum maksimal. Di sisi lain, efisiensi operasional yang diukur melalui rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) menjadi tantangan serius. Bank Jago mencatat BOPO sebesar 99,19% pada tahun 2022 dan SeaBank sebesar 98,75%, yang mengindikasikan bahwa hampir seluruh pendapatan operasional terserap untuk biaya operasional, sehingga menyisakan margin laba yang tipis [5]. Standar Bank Indonesia menetapkan batas maksimum BOPO sebesar 85%, sehingga rasio di atas angka tersebut mencerminkan inefisiensi yang berpotensi menurunkan profitabilitas.

Selain faktor internal, faktor eksternal makroekonomi seperti kebijakan moneter turut memengaruhi kinerja perbankan. BI Rate sebagai suku bunga acuan yang ditetapkan Bank Indonesia berfungsi sebagai instrumen pengendalian inflasi dan stabilitas nilai tukar [6]. Sepanjang periode 2022–2024, BI Rate mengalami peningkatan signifikan dari 3,50% menjadi 6,25% sebagai respons terhadap tekanan inflasi global dan domestik. Perubahan BI Rate berdampak pada biaya penghimpunan dana, suku bunga kredit, serta permintaan kredit, yang pada akhirnya memengaruhi margin bunga bersih dan profitabilitas bank [7]. Meskipun sudah banyak studi yang mengulas pengaruh NPL, BOPO, dan BI Rate terhadap profitabilitas perbankan, penelitian yang secara simultan menguji ketiga variabel tersebut terhadap kinerja keuangan (ROA) pada bank digital di Indonesia, khususnya dengan karakteristik operasional dan struktur biaya yang berbeda dari bank konvensional, masih terbatas [7]–[9]. Kesenjangan inilah yang menjadi latar penting dilakukannya penelitian ini, agar dapat mengisi kekosongan literatur dan memberikan dasar bagi pengambilan kebijakan manajemen risiko serta strategi operasional yang lebih kontekstual di industri perbankan digital.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh NPL, efisiensi operasional (BOPO), dan BI Rate terhadap kinerja keuangan bank digital yang diukur dengan ROA, baik secara parsial maupun simultan, selama periode 2022–2024. Dengan pendekatan kuantitatif berbasis regresi data panel, studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik berupa pengayaan literatur mengenai determinan profitabilitas bank digital sekaligus rekomendasi praktis bagi manajemen bank digital dalam mengoptimalkan strategi ekspansi kredit, pengendalian biaya, dan respons terhadap kebijakan moneter. Temuan penelitian ini juga diharapkan bermanfaat bagi regulator dan investor dalam mengevaluasi kesehatan dan prospek pertumbuhan industri perbankan digital di Indonesia.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode asosiatif untuk menguji pengaruh tiga variabel independen, yaitu Non-Performing Loan (NPL), efisiensi operasional yang diproksikan melalui rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), dan BI Rate, terhadap satu variabel dependen, yakni kinerja keuangan bank digital yang diukur dengan Return on Assets (ROA). Penelitian dilaksanakan pada periode 2022–2024 dengan menggunakan data kuartalan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bank digital yang beroperasi di Indonesia dan berada di bawah pengawasan Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria: (1) bank digital yang telah beroperasi dan menyajikan laporan keuangan lengkap pada periode 2022–2024; dan (2) bank digital yang menyajikan data rasio keuangan yang relevan dengan variabel penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh tiga bank digital sebagai sampel, yaitu Allo Bank, SeaBank, dan Bank Jago, dengan total 36 observasi (3 bank  $\times$  12 kuartal).

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan tahunan bank digital yang dipublikasikan secara resmi melalui situs masing-masing bank dan Bursa Efek Indonesia. Data BI Rate diperoleh dari publikasi resmi Bank Indonesia, sedangkan data pendukung lainnya diperoleh dari Otoritas Jasa Keuangan. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik dokumentasi dengan mencatat secara sistematis seluruh data rasio keuangan yang dibutuhkan, meliputi NPL, BOPO, BI Rate, dan ROA selama periode penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi data panel dengan bantuan perangkat lunak EViews 12. Model regresi yang digunakan dirumuskan sebagai berikut:

$$ROA = \alpha + \beta_1 NPL + \beta_2 BOPO + \beta_3 BI + RATE + \varepsilon$$

Keterangan: ROA adalah Return on Assets,  $\alpha$  adalah konstanta,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  adalah koefisien regresi, NPL adalah Non-Performing Loan, BOPO adalah Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional, BI Rate adalah suku bunga acuan Bank Indonesia,  $i$  adalah bank digital (cross section),  $t$  adalah periode waktu (2022–2024), dan  $\varepsilon$  adalah error term.

Pemilihan model data panel dilakukan melalui beberapa tahapan pengujian. Pertama, Uji Chow digunakan untuk menentukan model terbaik antara Common Effect Model (CEM) dan Fixed Effect Model (FEM). Berdasarkan hasil Uji Chow yang menunjukkan nilai probability cross-section chi-square sebesar  $0,0000 < 0,05$ , maka model yang tepat digunakan adalah Fixed Effect Model (FEM). Uji Hausman tidak dapat dilakukan karena jumlah cross-

section (3 bank) lebih kecil dari jumlah koefisien yang diestimasi (4 koefisien), sehingga FEM ditetapkan sebagai model final.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji melalui uji asumsi klasik untuk memastikan model regresi memenuhi kriteria Best Linear Unbiased Estimator (BLUE). Uji asumsi klasik yang dilakukan meliputi: (1) uji normalitas menggunakan Jarque-Bera dengan kriteria residual berdistribusi normal jika nilai probabilitas  $> 0,05$ ; (2) uji multikolinearitas yang mengukur korelasi antar variabel independen dengan batas toleransi  $< 0,8$ ; (3) uji heteroskedastisitas menggunakan uji Glejser dengan kriteria bebas heteroskedastisitas jika nilai probabilitas  $> 0,05$ ; dan (4) uji autokorelasi menggunakan statistik Durbin-Watson dengan kriteria tidak terjadi autokorelasi jika nilai DW berada pada rentang  $-2$  hingga  $+2$ .

Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji parsial (uji t) untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen secara individual, uji simultan (uji F) untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel independen secara bersama-sama, serta uji koefisien determinasi (Adjusted  $R^2$ ) untuk mengukur seberapa besar variasi perubahan variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model. Adapun hipotesis nya

H1: Non-Performing Loan (NPL) berpengaruh terhadap kinerja keuangan yang diukur dengan Return on Assets (ROA) pada Bank Digital periode 2022–2024.

H2: Efisiensi operasional yang diukur dengan Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh terhadap kinerja keuangan yang diukur dengan Return on Assets (ROA) pada Bank Digital periode 2022–2024.

H3: BI Rate berpengaruh terhadap kinerja keuangan yang diukur dengan Return on Assets (ROA) pada Bank Digital periode 2022–2024.

H4: Non-Performing Loan (NPL), BOPO, dan BI Rate secara simultan berpengaruh terhadap kinerja keuangan Bank Digital yang diukur dengan Return on Assets (ROA) pada Bank Digital periode 2022–2024.

### 3. Hasil dan Diskusi

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik data dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian, meliputi nilai minimum, maksimum, rata-rata (mean), dan standar deviasi. Variabel yang dianalisis mencakup Non-Performing Loan (NPL), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), BI Rate, dan Return on Assets (ROA) pada bank digital periode 2022–2024. Hasil statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Statistik Deskriptif

|              | NPL      | BOPO      | BI RATE   | ROA      |
|--------------|----------|-----------|-----------|----------|
| Mean         | 0,251389 | 83,64917  | 5,305556  | 1,866667 |
| Median       | 0,155000 | 93,90000  | 5,750000  | 0,795000 |
| Maximum      | 1,510000 | 99,97000  | 6,250000  | 4,850000 |
| Minimum      | 0,000000 | 39,94000  | 3,500000  | 0,010000 |
| Std. Dev.    | 0,350747 | 18,46525  | 1,030102  | 1,839658 |
| Skewness     | 2,528481 | -0,871322 | -0,971610 | 0,646188 |
| Kurtosis     | 8,920599 | 2,157045  | 2,201346  | 1,609224 |
| Observations | 36       | 36        | 36        | 36       |

Sumber: Data diolah E-Views 12 (2026)

Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata NPL sebesar 0,25 dengan standar deviasi 0,35 menunjukkan bahwa tingkat kredit bermasalah di bank digital relatif rendah dan penyebarannya cukup terkendali. Rata-rata BOPO sebesar 83,65 dengan standar deviasi 18,46 mengindikasikan tingkat efisiensi operasional yang cukup beragam antar bank

digital. BI Rate memiliki rata-rata 5,31 dengan standar deviasi 1,03 yang mencerminkan fluktuasi suku bunga acuan selama periode penelitian. Sementara itu, ROA menunjukkan rata-rata 1,87 dengan standar deviasi 1,84, yang mengindikasikan adanya variasi kemampuan bank digital dalam menghasilkan keuntungan dari aset yang dimiliki.

Sebelum melakukan analisis regresi data panel, dilakukan pemilihan model terbaik melalui Uji Chow untuk menentukan apakah model yang lebih tepat adalah Common Effect Model (CEM) atau Fixed Effect Model (FEM). Hasil Uji Chow disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Chow

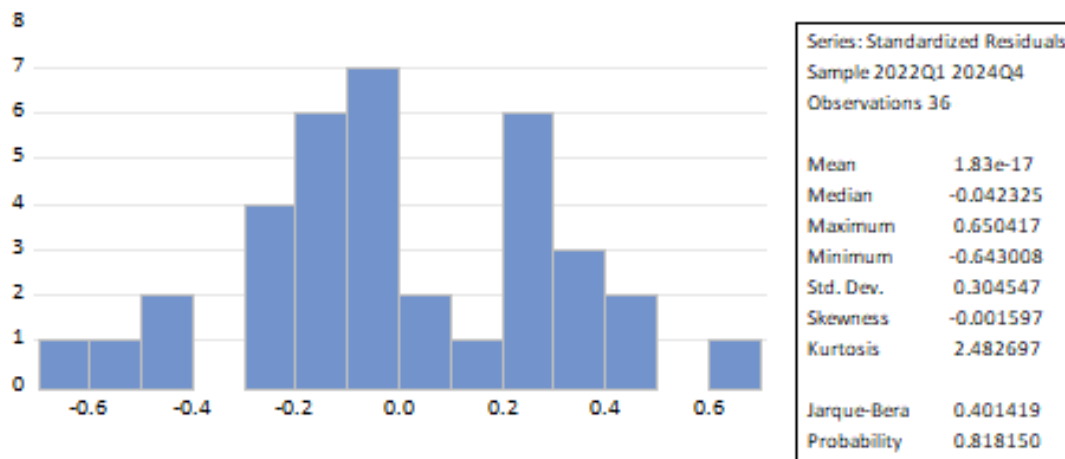
| Effect Test              | Statistic | d.f.   | Prob.  |
|--------------------------|-----------|--------|--------|
| Cross-section F          | 13,191047 | (2,30) | 0,0001 |
| Cross-section Chi-Square | 22,714353 | 2      | 0,0000 |

Sumber: Output E-Views 12 (2026)

Berdasarkan Tabel 2, nilai probability Cross-section Chi-square sebesar  $0,0000 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, model yang lebih tepat digunakan dalam penelitian ini adalah Fixed Effect Model (FEM). Uji Hausman tidak dapat dilakukan karena jumlah cross-section (3 bank) lebih kecil dari jumlah koefisien yang diestimasi (4 koefisien), sehingga FEM ditetapkan sebagai model final.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji melalui uji asumsi klasik untuk memastikan model regresi memenuhi kriteria Best Linear Unbiased Estimator (BLUE). Hasil uji asumsi klasik disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 1.

Gambar 1. Hasil Uji Normalitas



Sumber: Output E-Views 12 (2026)

Tabel 3 Uji Multikolinearitas

|    | X1        | X2        | X3        |
|----|-----------|-----------|-----------|
| X1 | 1,00000   | -0,066120 | -0,495447 |
| X2 | -0,066120 | 1,00000   | 0,082216  |
| X3 | -0,495447 | 0,082216  | 1,00000   |

Sumber: Data diolah E-views 12 (2026)

Tabel 4 Uji Heteroskedastisitas

| Variable  | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-----------|-------------|------------|-------------|--------|
| <b>C</b>  | 0,343238    | 0,221397   | 1,550328    | 0,1309 |
| <b>X1</b> | 0,111815    | 0,094187   | 1,187157    | 0,2439 |
| <b>X2</b> | -0,002348   | 0,001559   | -1,506001   | 0,1419 |
| <b>X3</b> | 0,013765    | 0,032109   | 0,428681    | 0,6710 |

Sumber: Data diolah E-views 12 (2026)

Tabel 5 Uji Autokorelasi

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| <b>Durbin-Watson Stat</b> | <b>1,113300</b> |
|---------------------------|-----------------|

Sumber: Output E-views12 (2026)

Berdasarkan Gambar 1, hasil uji normalitas menunjukkan nilai Jarque-Bera sebesar 0,401419 dengan probabilitas  $0,818150 > 0,05$ , sehingga residual dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji multikolinearitas menunjukkan seluruh koefisien korelasi antar variabel independen  $< 0,8$ , yang berarti tidak terjadi multikolinearitas. Hasil uji heteroskedastisitas menunjukkan seluruh variabel independen memiliki nilai probabilitas  $> 0,05$ , sehingga model bebas dari gejala heteroskedastisitas. Hasil uji autokorelasi menunjukkan nilai Durbin-Watson sebesar 1,113300 yang berada pada rentang -2 hingga +2, sehingga tidak terjadi autokorelasi. Dengan demikian, seluruh asumsi klasik terpenuhi dan model regresi layak digunakan.

Tabel 6 Analisis Linier Berganda

| Variable                  | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.    |
|---------------------------|-------------|------------|-------------|----------|
| <b>ROA</b>                | 3,920471    | 1,042742   | 3,759771    | 0,0007   |
| <b>NPL</b>                | 0,242241    | 0,189528   | 2,278126    | 0,0341   |
| <b>BOPO</b>               | -0,043270   | 0,012457   | -3,473600   | 0,0016   |
| <b>BI RATE</b>            | 0,283626    | 0,063979   | 4,433137    | 0,0001   |
| <b>R-Squared</b>          |             |            |             | 0,972595 |
| <b>Adjusted R-Squared</b> |             |            |             | 0,968027 |
| <b>Prob (F-Statistic)</b> |             |            |             | 0,000000 |

Sumber: Output E-views12 (2026)

$$Y = 3,920471 + 0,242241X1 - 0,043270X2 + 0,283626X3$$

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$ROA = 3,920471 + 0,242241(NPL) - 0,043270(BOPO) + 0,283626(BI\ Rate)$$

Nilai konstanta sebesar 3,920471 menunjukkan bahwa apabila seluruh variabel independen bernilai nol, maka ROA secara teoritis sebesar 3,92%. Koefisien regresi NPL sebesar 0,242241 dengan signifikansi  $0,0341 < 0,05$  menunjukkan bahwa NPL berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA. Koefisien regresi BOPO sebesar -0,043270 dengan signifikansi  $0,0016 < 0,05$  menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA. Koefisien regresi BI Rate sebesar 0,283626 dengan signifikansi  $0,0001 < 0,05$  menunjukkan bahwa BI Rate berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA.

Nilai Adjusted R-squared sebesar 0,968027 menunjukkan bahwa 96,80% variasi perubahan ROA dapat dijelaskan oleh variabel NPL, BOPO, dan BI Rate, sedangkan sisanya 3,20% dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian. Nilai F-statistic sebesar 212,9353 dengan probabilitas  $0,000000 < 0,05$  menunjukkan bahwa model regresi secara simultan signifikan dan layak digunakan untuk menguji hipotesis.

Uji parsial (uji t) digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Hasil uji parsial telah ditampilkan pada Tabel 4 (kolom t-statistic dan probabilitas). Berdasarkan hasil tersebut, NPL memiliki nilai t-statistic  $2,278 > t\text{-tabel}$  dengan probabilitas  $0,0341 < 0,05$ , sehingga H1 diterima. BOPO memiliki nilai t-statistic  $-3,474$  (absolut  $> t\text{-tabel}$ ) dengan probabilitas  $0,0016 < 0,05$ , sehingga H2 diterima. BI Rate memiliki nilai t-statistic  $4,433 > t\text{-tabel}$  dengan probabilitas  $0,0001 < 0,05$ , sehingga H3 diterima.

Uji simultan (uji F) digunakan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Berdasarkan Tabel 4, nilai F-statistic sebesar 212,9353 dengan probabilitas  $0,000000 < 0,05$ , sehingga H4 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa NPL, BOPO, dan BI Rate secara simultan berpengaruh signifikan terhadap ROA pada bank digital periode 2022–2024.

### 3.1 Pengaruh NPL terhadap ROA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa NPL berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan rasio kredit bermasalah tidak selalu berdampak negatif terhadap profitabilitas perbankan digital. Pada Allo Bank, nilai NPL mengalami kenaikan dari 0,00% menjadi 0,40%, namun nilai ROA tetap menunjukkan kinerja positif sebesar 4,48%. SeaBank juga mengalami kenaikan NPL dari 0,14% menjadi 0,17%, sementara ROA meningkat dari 0,01% menjadi 1,55%. Hal ini menunjukkan bahwa bank digital masih mampu memaksimalkan aset yang dimiliki untuk memperoleh keuntungan meskipun terjadi perubahan pada tingkat kredit bermasalah.

Hasil penelitian dikaitkan dengan *signaling theory* yang di mana informasi terkait tingkat NPL yang dipublikasikan dapat menjadi sinyal bagi investor dan pihak eksternal dalam mengukur kemampuan manajemen bank dalam mengelola risiko kredit [11]. Bank dengan strategi pengelolaan risiko yang baik mampu mempertahankan kinerja operasional meskipun terjadi peningkatan kredit bermasalah. Temuan ini juga berkaitan dengan *agency theory*, di mana manajemen bank sebagai agen bertanggung jawab mengelola risiko kredit sehingga tidak menghambat pencapaian profitabilitas. Pengelolaan NPL yang baik menunjukkan bahwa manajemen berhasil menerapkan tata kelola dan pengendalian risiko yang efektif [12]. Dengan demikian, peningkatan NPL yang masih dalam batas pengendalian dapat mencerminkan kepercayaan terhadap kemampuan manajemen bank dalam mengelola aset produktif.

### 3.2 Pengaruh BOPO terhadap ROA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA. Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan rasio BOPO akan menurunkan kemampuan bank dalam menghasilkan laba melalui aset yang dimiliki. Rasio BOPO yang tinggi mencerminkan biaya operasional yang besar dibandingkan pendapatan operasional, yang menunjukkan penurunan efisiensi manajemen dalam mengelola sumber daya perusahaan. Pada Bank Jago, nilai BOPO mengalami penurunan dari 99,19% menjadi 92,35% yang diikuti dengan peningkatan ROA dari 0,14% menjadi 0,73%. Sebaliknya, Allo Bank mengalami peningkatan BOPO dari 39,94% menjadi 66,78% yang diikuti dengan perubahan ROA yang cenderung menurun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan *signaling theory*, di mana informasi terkait tingkat BOPO yang dipublikasikan dapat menjadi sinyal bagi investor mengenai kondisi efisiensi dan kualitas pengelolaan manajemen bank. Rasio BOPO yang rendah ditandai positif karena menunjukkan bank dapat mengelola biaya secara efektif dan memiliki kemampuan menghasilkan laba yang lebih baik [13]. Temuan ini juga berkaitan dengan *agency theory*, di mana manajemen bank sebagai agen bertanggung jawab mengelola sumber daya perusahaan secara efektif sesuai kepentingan pemegang saham sebagai prinsipal. Tingginya rasio BOPO mencerminkan adanya ketidakefisienan dalam pengelolaan operasional yang menunjukkan bahwa manajemen belum optimal dalam mengendalikan biaya [14]. Hasil ini konsisten dengan penelitian Warsiati & Sukarno [9] dan Irawan [14] yang menemukan bahwa BOPO berpengaruh negatif signifikan terhadap ROA.

### 3.3. Pengaruh BI Rate terhadap ROA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa BI Rate berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan suku bunga acuan Bank Indonesia dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan bank dalam memperoleh keuntungan. Ketika BI Rate meningkat, bank memiliki peluang untuk meningkatkan pendapatan bunga dari aktivitas penyaluran kredit sehingga dapat berdampak pada peningkatan profitabilitas. Berdasarkan data penelitian, BI Rate meningkat dari 3,50% pada kuartal I 2022 menjadi 6,00% pada kuartal IV 2024. Pada periode yang sama, SeaBank mengalami peningkatan ROA dari 0,01% menjadi 1,55%, dan Bank Jago mengalami peningkatan dari 0,77% menjadi 0,73%.

Hasil penelitian ini dapat dijelaskan melalui signaling theory, di mana perubahan BI Rate dapat menjadi informasi atau sinyal bagi investor dan pihak eksternal dalam mengevaluasi kondisi ekonomi serta kemampuan bank dalam beradaptasi terhadap perubahan lingkungan bisnis [7]. Ketika bank mampu mempertahankan bahkan meningkatkan ROA pada kondisi kenaikan suku bunga, hal tersebut memberikan sinyal positif bahwa manajemen bank memiliki strategi yang efektif dalam mengelola aset dan memanfaatkan peluang pasar. Temuan ini juga berkaitan dengan agency theory, di mana manajemen bank sebagai agen bertanggung jawab mengambil keputusan yang tepat dalam mengelola aset perusahaan demi kepentingan pemilik modal sebagai prinsipal [15]. Kemampuan manajemen dalam merespons perubahan BI Rate melalui strategi penyaluran kredit, pengelolaan dana, serta pengendalian risiko menunjukkan efektivitas manajemen dalam menjalankan tugasnya. Hasil ini konsisten dengan penelitian Sholikhah & Santoso [7] dan Simatupang & Eduard Ary [16] yang menemukan bahwa BI Rate berpengaruh positif signifikan terhadap ROA.

### 3.4. Pengaruh Simultan NPL, BOPO, dan BI Rate terhadap ROA

Secara simultan, NPL, BOPO, dan BI Rate terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ROA, dengan nilai F-statistic sebesar 212,935 dan probabilitas  $0,0000 < 0,05$ . Nilai Adjusted R-squared sebesar 0,968027 menunjukkan bahwa 96,80% variasi perubahan ROA dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen tersebut. Temuan ini mengindikasikan bahwa kombinasi faktor risiko kredit, efisiensi operasional, dan kebijakan moneter secara bersama-sama memainkan peran penting dalam menentukan profitabilitas bank digital [17].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bank digital tidak hanya bergantung pada tingkat risiko dan biaya yang rendah, tetapi juga pada kemampuan manajemen dalam mengelola risiko, mengoptimalkan biaya operasional, serta merespons perubahan kebijakan suku bunga secara efektif untuk meningkatkan kinerja aset dan profitabilitas. Interaksi antara pengelolaan risiko kredit yang efektif, efisiensi operasional yang tinggi, dan responsivitas terhadap perubahan kondisi makroekonomi menciptakan sinergi yang mendorong peningkatan kinerja keuangan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, pendekatan yang terpadu dalam pengelolaan seluruh aspek tersebut menjadi kunci utama bagi bank digital untuk mencapai profitabilitas yang optimal dan berkelanjutan di tengah dinamika industri perbankan yang semakin kompetitif.

## 4. Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa Non-Performing Loan (NPL), efisiensi operasional (BOPO), dan BI Rate secara simultan maupun parsial berpengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan bank digital yang diukur dengan Return on Assets (ROA) periode 2022–2024. Secara parsial, NPL dan BI Rate berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA, yang mengindikasikan bahwa peningkatan kredit bermasalah yang masih terkendali serta kenaikan suku bunga acuan justru dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pendapatan bunga dan profitabilitas, sedangkan BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA, yang berarti semakin tinggi rasio biaya operasional dibanding pendapatan, maka semakin rendah kemampuan bank dalam menghasilkan laba. Hasil uji simultan menunjukkan bahwa ketiga variabel secara bersama-sama mampu menjelaskan 96,80% variasi perubahan ROA, sehingga pengelolaan risiko kredit, efisiensi operasional, dan responsivitas terhadap kebijakan moneter merupakan faktor kunci yang harus dikelola secara terpadu untuk mendorong profitabilitas bank digital secara berkelanjutan, serta menjadi dasar evaluasi bagi manajemen dalam menyusun strategi ekspansi kredit, pengendalian biaya, dan adaptasi terhadap dinamika ekonomi makro.

## Referensi

1. A. N. Pratiwi, F. A. Rakhimah, D. A. Nugraha, and R. Oktafia, "Analisis Return On Asset (ROA): Tinjauan Literatur Dan Implikasinya Dalam Pengukuran Kinerja Keuangan Perbankan," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, vol. 2, no. 6, pp. 90–97, 2024. <https://doi.org/10.61722/jiem.v2i6.1280>
2. T. Handayani, A. Handayani, and R. S. Lubis, "Perbandingan Kinerja Keuangan Sistem Bunga Pada Bank Central Asia Konvensional Dan Sistem Bagi Hasil Pada Bank Syariah Indonesia," *Aghniya Jurnal Ekonomi Islam*, vol. 7, no. 1, pp. 141–157, 2025. <https://doi.org/10.30596/aghniya.v7i1.24435>
3. G. S. Manda and R. N. Silitonga, "Pengaruh Risiko Kredit Dan Risiko Likuiditas Terhadap Kinerja Keuangan Pada Bank BUMN Periode 2015-2020," *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, Dan Entrepreneurship*, vol. 12, no. 1, pp. 22–32, 2022. <https://doi.org/10.30588/jmp.v12i1.948>
4. N. G. Sagara-gara and B. P. Prasetya, "Pengaruh Risiko Kredit dan Tingkat Likuiditas Terhadap Profitabilitas Perbankan Yang Terdaftar di BEI Periode Tahun 2018-2022," *Jurnal Rimba: Riset Ilmu Manajemen Bisnis dan Akuntansi*, vol. 3, no. 1, pp. 45–58, 2025. <https://doi.org/10.61132/rimba.v3i1.2165>
5. M. R. Eka, G. E. Aurillina, L. W. Perdini, and T. S. Aji, "Analisis Manajemen Risiko Perbankan Pada Bank Umum Di Indonesia Periode 2019-2023," *Independent Journal of Economics*, vol. 5, no. 1, pp. 55–68, 2025. <https://doi.org/10.26740/independent.v5i1.65204>
6. [D. K. Agam and G. H. Pranjoto, "Pengaruh CAR, LDR, BOPO, dan Size Terhadap ROA pada Sektor Perbankan yang Terdaftar di BEI 2015-2019," *Jurnal Kajian Ilmu Manajemen*, vol. 1, no. 2, pp. 160–167, 2021. <https://doi.org/10.21107/jkim.v1i2.11597>
7. M. Sholikhhan and L. Santoso, "Pengaruh dari suatu Inflasi dan Suku Bunga (BI Rate) terhadap Profitabilitas (ROA) pada Perbankan yang Terdaftar di BEI Tahun 2021-2023," *JURNAL PERKIVI*, vol. 2, no. 1, pp. 9–21, 2024.
8. K. Sari and Fauzan, "The impact of financial ratios on bank profitability: evidence from idx (2021-2023)," *Law and Economics*, vol. 9, no. 1, pp. 95–106, 2025. <https://doi.org/1829-6688>
9. W. Warsiati and H. B. Sukarno, "Pengaruh Non Performing Loan (NPL) Dan Belanja Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) Terhadap ROA," *Jurnal Ekbis*, vol. 6, no. 1, pp. 11–20, 2025.
10. D. Salmita, S. A. Khazaleh, N. Syamsu, and R. A. Rifai, "Credit Growth in Indonesia: Comparison Between Government Banks and Private Banks Through the Chow Test," *Iqtishodia: Jurnal Ekonomi Syariah*, vol. 10, no. 1, pp. 14–23, 2025.
11. A. Z. Yudha and Nurlaela, "Evaluasi Risiko Kredit Dan Likuiditas Terhadap Kinerja Profitabilitas Bank BUMN Di Bursa Efek Indonesia," *Isafir Islamic Accounting and Finance Review*, vol. 3, no. 2, pp. 1–10, 2025. <https://doi.org/10.24252/isafir.v3i2>
12. C. Jensen and H. Meckling, "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure," *Journal of Financial Economics*, vol. 3, no. 4, pp. 305–360, 1976.
13. L. L. Karno, A. Fathoni, and D. Amboningtyas, "The Effect Of Capital Adequacy Ratio (Car), Net Operating Margin (Nom), Non Performing Finance (Npf) On Return On Assets (Roa With Financing To Deposit Ratio (Fdr) As Intervening Variable," *Journal of Management*, vol. 6, no. 2, pp. 112–125, 2020.
14. Fadhil and A. Riza, "Pengaruh Capital Adequacy Ratio, Financing To Deposit Ratio dan Operational Efficiency Ratio terhadap Kinerja Keuangan (Bukti Empiris Dari BNI Syariah Periode 2010-2019)," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi dan Bisnis Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 55–65, 2020. <https://doi.org/10.22373/jimebis.v1i1.107>
15. P. Irawan, "Operational Risk And Bank Profitability: Analyzing Bopo And Efficiency Ratios In Indonesian Commercial Banks," *Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol. 6, no. 1, pp. 338–347, 2025. <https://doi.org/10.59141/japendi.v6i1.6775>
16. A. Simatupang and B. Eduard Ary, "Monetary Policy and Bank Performance: An Empirical Study of BI Rate Transmission in the Indonesian Banking Sector," *JURISMA: Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen*, vol. 15, no. 1, pp. 143–154, 2025.
17. I. Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018.