

Pengaruh *Fee Based Income* dan Beban Operasional terhadap BOPO pada Bank Umum yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2020–2024

Bunga Sri Andini¹, Virly Aprilliyanti²

¹Universitas Nusa Putra

² Universitas Nusa Putra

bunga.sri_ak24@nusaputra.ac.id virly.aprilliyanti_ak24@nusaputra.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Fee Based Income* dan Beban Operasional terhadap Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional pada bank umum yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2024. Pendekatan yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode analisis regresi data panel. Sampel penelitian terdiri atas 7 bank umum yang dipilih melalui teknik purposive sampling, sehingga diperoleh 35 data observasi. Pemilihan model regresi data panel dilakukan melalui Uji Chow dan Uji Hausman, dan model yang terpilih adalah Random Effect Model dengan metode estimasi Panel EGLS menggunakan Swamy and Arora estimator. Hasil uji asumsi klasik menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, bebas dari gejala multikolinearitas dan heteroskedastisitas. Hasil penelitian secara parsial menunjukkan bahwa *Fee Based Income* tidak berpengaruh signifikan terhadap BOPO dengan nilai probabilitas sebesar 0,6429, sedangkan Beban Operasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap BOPO dengan nilai probabilitas sebesar 0,0000. Secara simultan, *Fee Based Income* dan Beban Operasional berpengaruh signifikan terhadap BOPO dengan nilai F-statistic sebesar 1.656,724 dan probabilitas 0,0000. Koefisien determinasi *Adjusted R-Squared* sebesar 0,9898 menunjukkan bahwa kedua variabel independen mampu menjelaskan variasi BOPO sebesar 98,98%, sedangkan sisanya 1,02% dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

Kata kunci: *Fee Based Income*, Beban Operasional, BOPO

Abstract: This study aims to analyze the effect of *Fee Based Income* and Operational Expenses on the Operational Cost to Operational Income Ratio (BOPO) of commercial banks listed on the Indonesia Stock Exchange for the period 2020–2024. A quantitative research approach was employed using panel data regression analysis. The research sample consisted of 7 commercial banks selected through purposive sampling, yielding 35 observational data points. Model selection was conducted through the Chow Test and Hausman Test, resulting in the Random Effect Model (REM) with Panel EGLS estimation using the Swamy and Arora estimator as the most appropriate model. Classical assumption tests confirmed that the data were normally distributed and free from multicollinearity and heteroscedasticity symptoms. Partial test results indicate that *Fee Based Income* does not have a significant effect on BOPO with a probability value of 0.6429, while Operational Expenses have a positive and significant effect on BOPO with a probability value of 0.0000. Simultaneously, *Fee Based Income* and Operational Expenses significantly affect BOPO, as indicated by an F-statistic of 1,656.724 and a probability of 0.0000. The coefficient of determination (*Adjusted R-Squared*) of 0.9898 indicates that both independent variables explain 98.98% of the variation in BOPO, while the remaining 1.02% is explained by other variables outside the model.

Keyword: : *Fee Based Income*, Operational Expenses, BOPO

PENDAHULUAN

Industri perbankan memegang peranan yang sangat strategis dalam perekonomian nasional. Bank umum tidak hanya berfungsi sebagai lembaga intermediasi keuangan yang menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkannya kembali dalam bentuk kredit, tetapi juga menyediakan berbagai layanan jasa keuangan yang mendukung kegiatan ekonomi masyarakat secara luas. Dalam konteks persaingan bisnis perbankan yang semakin ketat, kemampuan bank dalam menjaga dan meningkatkan kinerja keuangannya menjadi faktor yang sangat krusial.

Salah satu indikator utama yang digunakan untuk mengukur efisiensi operasional bank adalah rasio BOPO (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional). BOPO mencerminkan kemampuan bank dalam mengelola biaya operasional secara efisien relatif terhadap pendapatan operasionalnya. Semakin rendah rasio BOPO, semakin efisien operasional bank tersebut. Berdasarkan ketentuan Bank Indonesia, bank dinyatakan efisien apabila rasio BOPO-nya berada di bawah 94% (Surat Edaran Bank Indonesia No. 6/23/DPNP Tahun 2004).

Selama periode 2020–2024, perbankan Indonesia menghadapi tekanan berlapis. Pandemi COVID-19 pada tahun 2020–2021 memaksa bank menanggung beban operasional yang meningkat—mulai dari investasi infrastruktur digital, restrukturisasi kredit, hingga peningkatan pencadangan—di tengah tekanan pendapatan operasional akibat perlambatan penyaluran kredit. Kondisi ini membuat fluktuasi BOPO di antara bank-bank umum yang terdaftar di BEI menjadi tidak seragam, sehingga perlu dikaji faktor-faktor apa yang

secara nyata memengaruhi pergerakan rasio BOPO.

Salah satu sumber pendapatan perbankan yang semakin berkembang pesat adalah Fee Based Income. Berbeda dengan pendapatan bunga, Fee Based Income merupakan pendapatan yang diperoleh dari berbagai jasa dan layanan non-kredit yang diberikan kepada nasabah, seperti jasa transfer, layanan Letter of Credit, administrasi rekening, jasa wali amanat, pendapatan dari transaksi valuta asing, serta berbagai produk layanan digital lainnya. Pertumbuhan digitalisasi perbankan turut mendorong peningkatan kontribusi Fee Based Income terhadap total pendapatan operasional bank. Secara teoretis, peningkatan Fee Based Income akan memperbesar pendapatan operasional bank sehingga secara matematis dapat menekan rasio BOPO.

Di sisi lain, Beban Operasional merupakan faktor kritis yang secara langsung memengaruhi rasio BOPO. Beban operasional mencakup seluruh pengeluaran yang timbul dari kegiatan operasional bank, seperti beban gaji dan tunjangan karyawan, beban penyusutan aset tetap, beban administrasi dan umum, beban pemasaran, serta beban operasional lainnya. Semakin besar Beban Operasional yang tidak diimbangi pertumbuhan pendapatan yang memadai, semakin tinggi rasio BOPO yang mencerminkan inefisiensi operasional bank.

Pentingnya memahami hubungan antara Fee Based Income, Beban Operasional, dan BOPO pada bank umum mendorong dilakukannya penelitian ini. Dengan menganalisis data panel selama periode 2020–2024, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai dinamika pengaruh kedua variabel tersebut terhadap efisiensi

operasional bank umum yang terdaftar di BEI.

TINJAUAN TEORITIS

Teori Agensi

Agency Theory (Teori Agensi) merupakan teori yang menjelaskan hubungan antara pemilik perusahaan (principal) dan manajemen perusahaan (agent). Teori ini pertama kali dikemukakan oleh Jensen dan Meckling pada tahun 1976. Dalam konteks perbankan, principal adalah pemegang saham dan regulator, sedangkan agent adalah manajemen bank yang bertanggung jawab atas pengelolaan operasional bank sehari-hari.

Hubungan antara principal dan agent dalam industri perbankan sering kali menimbulkan asimetri informasi, di mana manajemen memiliki akses informasi yang lebih lengkap mengenai kondisi operasional dan keuangan bank dibandingkan pemegang saham. Kondisi ini dapat memengaruhi pengambilan keputusan terkait strategi pengembangan Fee Based Income dan efisiensi Beban Operasional.

Dalam perspektif teori agensi, laporan keuangan yang transparan termasuk informasi mengenai Fee Based Income dan Beban Operasional berfungsi sebagai mekanisme pengawasan (monitoring mechanism) yang membantu mengurangi asimetri informasi antara manajemen dan pemegang saham. Investor menggunakan informasi tersebut untuk menilai efektivitas manajemen dalam mengelola efisiensi operasional bank yang tercermin dalam rasio BOPO.

Laporan Keuangan Bank

Laporan keuangan merupakan sumber informasi primer yang digunakan untuk

menilai kondisi keuangan dan kinerja operasional suatu perusahaan. Menurut Munawir 2014, laporan keuangan merupakan alat yang sangat penting untuk memperoleh informasi mengenai posisi keuangan dan hasil usaha yang telah dicapai oleh suatu perusahaan dalam periode tertentu.

Bagi bank umum, laporan keuangan memiliki peran yang lebih kompleks mengingat karakteristik bisnis perbankan yang unik. Laporan keuangan bank umum mencakup Laporan Posisi Keuangan (Neraca), Laporan Laba Rugi Komprehensif, Laporan Arus Kas, Laporan Perubahan Ekuitas, serta Catatan atas Laporan Keuangan. Seluruh informasi ini menjadi dasar bagi investor, regulator, dan pemangku kepentingan lainnya dalam mengevaluasi kinerja bank.

Fee Based Income

Fee Based Income merupakan pendapatan yang diperoleh bank dari berbagai jasa dan layanan non-bunga yang diberikan kepada nasabah. Menurut Kasmir (2019), Fee Based Income adalah pendapatan yang diperoleh dari jasa-jasa perbankan selain dari bunga kredit dan bunga simpanan, seperti jasa pengiriman uang, jasa penerbitan LC Letter of Credit, jasa kliring, jasa wali amanat, jasa pertukaran valuta asing, jasa pemeliharaan rekening, dan berbagai layanan perbankan berbasis teknologi.

Perkembangan teknologi informasi dan digitalisasi layanan perbankan telah mendorong pertumbuhan Fee Based Income secara signifikan. Bank-bank besar di Indonesia semakin mengembangkan produk dan layanan digital seperti mobile banking, internet banking, dan e-payment yang memberikan kontribusi besar terhadap fee

based income. Peningkatan Fee Based Income diharapkan dapat meningkatkan Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional bank secara keseluruhan.

Beban Operasional

Beban Operasional (Operational Expenses) merupakan seluruh pengeluaran yang dikeluarkan oleh bank dalam rangka menjalankan kegiatan operasional utamanya. Menurut Rivai dan Arifin (2010), beban operasional bank meliputi beban bunga yang dibayarkan kepada pemilik dana, beban tenaga kerja, beban penyusutan dan amortisasi, beban administrasi dan umum, beban pemasaran, beban pemeliharaan aset, serta beban operasional lainnya yang timbul dari kegiatan usaha bank.

Efisiensi pengelolaan beban operasional sering diukur menggunakan rasio BOPO (Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional). Semakin rendah rasio BOPO suatu bank, menunjukkan bahwa bank tersebut semakin efisien dalam mengelola biaya operasionalnya. Tingginya beban operasional akan menekan laba operasional bank, sehingga manajemen dituntut untuk selalu mengendalikan beban operasional secara optimal.

Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional

Biaya Operasional Terhadap pendapatan operasional atau laba operasional bersih merupakan ukuran kinerja operasional perusahaan yang mencerminkan kemampuan bank dalam menghasilkan laba dari aktivitas operasional utamanya. BOPO dihitung dari selisih antara total pendapatan operasional dengan total beban operasional bank.

Menurut Brigham dan Houston (2019), Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional mencerminkan efektivitas manajemen dalam mengelola sumber daya operasional perusahaan untuk menghasilkan keuntungan. Dalam konteks perbankan, BOPO yang tinggi mengindikasikan bahwa bank mampu mengoptimalkan pendapatan operasional termasuk Fee Based Income sekaligus mengendalikan beban operasionalnya secara efisien.

Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kinerja keuangan bank telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Santoso dan Wijaya (2022) menganalisis pengaruh Fee Based Income terhadap laba operasional pada bank umum di Indonesia dan menemukan bahwa Fee Based Income berpengaruh positif signifikan terhadap laba operasional bank. Peningkatan diversifikasi pendapatan melalui layanan non-bunga terbukti mampu meningkatkan profitabilitas bank.

Penelitian Hartono dan Supriadi (2023) yang mengkaji pengaruh Beban Operasional terhadap Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional pada perbankan menunjukkan bahwa efisiensi beban operasional berpengaruh negatif dan signifikan terhadap BOPO. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi beban operasional bank, maka semakin rendah laba operasional yang dihasilkan.

Sementara itu, Pratama dan Setiawan (2021) menemukan bahwa secara simultan Fee Based Income dan Beban Operasional memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja keuangan perbankan. Hasil

penelitian ini konsisten dengan teori bahwa diversifikasi pendapatan dan efisiensi biaya merupakan dua pilar utama dalam meningkatkan profitabilitas bank.

Kurniawan dan Rahardjo (2024) juga meneliti pengaruh komponen pendapatan non-bunga terhadap laba operasional bank umum di ASEAN dan menemukan bahwa fee based income memiliki hubungan positif dengan profitabilitas, terutama pada bank-bank besar yang telah mengembangkan ekosistem layanan digital yang komprehensif.

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa Fee Based Income dan Beban Operasional merupakan faktor penting yang memengaruhi kinerja operasional bank. Namun hasil penelitian masih beragam tergantung pada periode, sampel, dan metodologi yang digunakan, sehingga penelitian lebih lanjut pada bank umum di BEI periode 2020–2024 masih relevan untuk dilakukan.

Pengembangan Hipotesis

Pengaruh Fee Based Income terhadap BOPO

Fee Based Income merupakan salah satu komponen pendapatan operasional bank yang bersifat non-bunga. Semakin tinggi Fee Based Income yang diperoleh suatu bank, maka semakin besar total pendapatan operasional bank, yang secara matematis akan menekan nilai rasio BOPO (karena $BOPO = \text{Beban Operasional} / \text{Pendapatan Operasional} \times 100\%$). Dalam perspektif Teori Agensi, peningkatan Fee Based Income memberikan sinyal positif kepada pemegang saham bahwa manajemen berhasil mendiversifikasi sumber

pendapatan sehingga tidak terlalu bergantung pada pendapatan bunga. Berdasarkan hal tersebut, hipotesis yang diajukan adalah:

H1: Fee Based Income berpengaruh terhadap BOPO pada Bank Umum yang terdaftar di BEI periode 2020–2024.

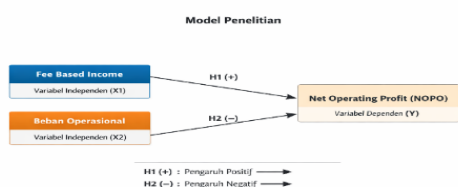
Pengaruh Beban Operasional terhadap BOPO

Beban Operasional merupakan komponen yang secara langsung memengaruhi rasio Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional (BOPO). Semakin tinggi beban operasional yang dikeluarkan bank, maka nilai BOPO akan semakin besar yang mencerminkan kondisi operasional yang kurang efisien. Sebaliknya, apabila manajemen bank mampu menekan dan mengelola beban operasional secara efisien, maka rasio BOPO akan menurun dan kinerja operasional bank dinilai semakin baik. Hal ini didukung oleh penelitian Hartono dan Supriadi (2023) yang menemukan bahwa efisiensi beban operasional berpengaruh negatif dan signifikan terhadap BOPO, yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi beban operasional maka semakin tertekan kinerja efisiensi bank. Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang diajukan adalah:

H2: Beban Operasional berpengaruh terhadap BOPO pada Bank Umum yang terdaftar di BEI periode 2020–2024.

Model Penelitian

Model penelitian menggambarkan hubungan antara variabel independen *Fee Based Income* dan Beban Operasional dengan variabel dependen (Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional/BOPO) sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1 Model Penelitian

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian dan populasi penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan memperoleh data yang dapat diukur menggunakan skala numerik sehingga dapat dianalisis secara statistik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (Fee Based Income dan Beban Operasional) dengan variabel dependen (Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional) melalui pengujian hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2016).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Bank Umum yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020–2024. Berdasarkan data yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia, terdapat 47 perusahaan perbankan yang tercatat sebagai emiten di pasar modal Indonesia. Perusahaan-perusahaan tersebut menjadi populasi dalam penelitian ini karena memiliki laporan keuangan yang dipublikasikan secara terbuka dan menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk menganalisis pengaruh Fee Based Income dan Beban Operasional terhadap Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional.

Teknik Pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan mempertimbangkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2016). Kriteria yang digunakan antara lain: (1) Bank Umum yang terdaftar secara berturut-turut di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020–2024; (2) Bank yang mempublikasikan laporan keuangan tahunan secara lengkap selama periode penelitian; (3) Bank yang memiliki data lengkap berkaitan dengan variabel Fee Based Income, Beban Operasional, dan Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional; serta (4) Bank yang tidak memiliki data ekstrem outlier yang dapat mengganggu hasil analisis regresi.

Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sebanyak 7 perusahaan perbankan yang memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Dengan periode penelitian selama lima tahun (2020–2024), maka jumlah data observasi dalam penelitian ini adalah 35 data yang diperoleh dari 7 perusahaan dikalikan dengan lima tahun periode penelitian.

Tabel 3.1. Daftar Bank Umum yang Digunakan sebagai Sampel Penelitian Periode 2020–2024

NO	Kode Saham	Nama Perusahaan
1	PNBN	PT Bank Pan Indonesia Tbk
2	BNII	PT Bank Maybank Indonesia Tbk.
3	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
4	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
5	BDMN	PT Bank Danamon Indonesia Tbk
6	BNGA	PT Bank CIMB Niaga Tbk

7	BNLI	PT Bank Permata Tbk
---	------	---------------------

Sumber: Bursa Efek Indonesia (BEI)

Jenis Dan Data Sumber

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber yang telah tersedia dan dipublikasikan oleh pihak lain (Sugiyono, 2016). Data sekunder dalam penelitian ini bersifat kuantitatif berupa angka-angka keuangan dari laporan keuangan tahunan bank umum yang terdaftar di BEI selama periode 2020–2024. Sumber data diperoleh dari website resmi Bursa Efek Indonesia www.idx.co.id dan laporan keuangan tahunan masing-masing perusahaan sampel.

Teknik Pengumpulan

Data Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi. Metode dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data berupa laporan keuangan tahunan perusahaan perbankan yang dipublikasikan di BEI, termasuk informasi mengenai Fee Based Income, Beban Operasional, dan Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional dari masing-masing bank sampel selama periode 2020–2024.

Variabel dan Definisi Operasional Variabel

Variabel Penelitian

Variabel independen dalam penelitian ini adalah Fee Based Income (X1) dan Beban Operasional (X2). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional/BOPO (Y). Variabel-variabel tersebut digunakan untuk menganalisis sejauh mana pengaruh Fee Based Income dan Beban Operasional

terhadap BOPO pada bank umum yang terdaftar di BEI periode 2020–2024.

Definisi Operasional Variabel

Fee Based Income (X1)

Fee Based Income adalah total pendapatan yang diperoleh bank dari kegiatan jasa dan layanan non-bunga, termasuk komisi, provisi, dan imbalan jasa perbankan lainnya yang tercatat dalam laporan laba rugi komprehensif tahunan. Fee Based Income diukur dalam satuan jutaan rupiah sesuai dengan laporan keuangan perusahaan.

Rumusnya: FBI =

$$\frac{\text{Pendapatan operasional selain bunga}}{\text{total pendapatan operasional}} \times 100\%$$

Beban Operasional

Beban operasional adalah total seluruh beban yang dikeluarkan oleh bank dalam menjalankan kegiatan operasionalnya selama satu periode, meliputi beban bunga, beban tenaga kerja, beban penyusutan, beban administrasi, dan beban operasional lainnya. Beban Operasional diukur dalam satuan jutaan rupiah.

Rumusnya: BO = Total Beban Bunga + Total Beban Non-Bunga

Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional / BOPO (Y)

Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) adalah laba operasional bersih yang diperoleh bank dari selisih antara total pendapatan operasional dengan total beban operasional sebelum dikurangi pajak penghasilan. BOPO diukur dalam satuan jutaan rupiah sesuai laporan laba rugi tahunan.

Rumusnya: $BOPO = \text{Total Pendapatan Operasional} - \text{Total Beban Operasional}$

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel. Regresi data panel merupakan metode analisis statistik yang menggabungkan dimensi waktu time series dan data antar individu atau perusahaan cross section, sehingga mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap objek penelitian (Ghozali, 2018). Analisis regresi data panel dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh Fee Based Income dan Beban Operasional terhadap Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional pada bank umum yang terdaftar di BEI periode 2020–2024.

Menurut Gujarati dan Porter (2012), data panel memiliki keunggulan dalam mengontrol heterogenitas individu serta mengurangi potensi bias yang timbul akibat variabel yang tidak teramati. Wooldridge (2013) juga mengemukakan bahwa penggunaan data panel dapat meningkatkan derajat kebebasan *degree of freedom* dan mengurangi masalah multikolinearitas. Model persamaan regresi data panel dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y = Biaya Operasional Terhadap pendapatan operasional

α = Konstanta

X1 = Fee Based Income

X2 = Beban Operasional β_1 ,

β_2 = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

e = Error term (tingkat kesalahan)

i = Entitas (perusahaan)

t = Periode waktu (tahun)

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan model regresi yang digunakan tidak mengalami masalah statistik sehingga hasil analisis dapat digunakan untuk pengujian hipotesis secara valid. Uji asumsi klasik dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedastisitas (Ghozali, 2018).

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data residual dalam model regresi berdistribusi normal. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Jarque-Bera (JB). Apabila nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka data residual dinyatakan berdistribusi normal.

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi yang tinggi antar variabel independen. Pengujian dilakukan menggunakan Variance Inflation Factor (VIF). Jika nilai centered VIF kurang dari 10, maka model regresi tidak mengalami multikolinearitas (Ghozali, 2018).

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode tertentu dengan periode sebelumnya. Deteksi autokorelasi menggunakan uji Durbin-Watson (DW). Apabila nilai DW berada di antara -2 sampai +2, model regresi dinyatakan tidak mengalami autokorelasi.

Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Pengujian dilakukan menggunakan uji Glejser. Apabila nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, maka model regresi tidak mengalami heteroskedastisitas.

Uji Kelayakan Model

Uji Kelayakan Model Dalam analisis regresi data panel, pemilihan model yang tepat merupakan tahapan yang sangat penting. Terdapat tiga model utama: Common Effect Model, Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Pemilihan model dilakukan melalui Uji Chow dan Uji Hausman.

Common Effect Model (CEM)

Common Effect Model (CEM) atau Pooled Least Squares (PLS) merupakan model paling sederhana yang menggabungkan seluruh data tanpa membedakan karakteristik antar individu maupun waktu. Model ini menggunakan satu intercept dan satu koefisien slope untuk seluruh data (Gujarati dan Porter, 2012).

Fixed Effect Model (FEM)

Fixed Effect Model (FEM) merupakan model yang mengakomodasi perbedaan karakteristik antar individu dengan memberikan intercept yang berbeda pada setiap unit cross section. FEM sangat tepat digunakan ketika terdapat korelasi antara efek individu dengan variabel independen (Wooldridge, 2013).

Random Effect Model (REM)

Random Effect Model (REM) mengasumsikan bahwa perbedaan

karakteristik antar individu bersifat acak dan menjadi bagian dari komponen error. REM lebih efisien dibandingkan FEM apabila tidak terdapat korelasi antara efek individu dengan variabel independen (Gujarati dan Porter, 2012).

Uji Model Penelitian

Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk menentukan apakah model yang lebih tepat adalah CEM atau FEM. Hipotesis: H_0 : CEM; H_1 : FEM. Jika nilai $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan model yang dipilih adalah Fixed Effect Model.

Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk memilih antara FEM dan REM. Hipotesis: H_0 : REM; H_1 : FEM. Jika nilai $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan model yang dipilih adalah Fixed Effect Model.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji statistik, yaitu uji t (uji parsial) dan koefisien determinasi (Adjusted R-Squared). Uji t digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial Ghazali, 2018.

PEMBAHASAN

Pemilihan Model Regresi Data Panel

Dalam penelitian data panel, diperlukan pengujian pemilihan model untuk menentukan model regresi data panel yang paling tepat. Pengujian pemilihan model dilakukan melalui Uji Chow dan Uji Hausman menggunakan software EVIEWS 12.

Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk menentukan model terbaik antara Common Effect Model (CEM) dan Fixed Effect Model (FEM). Dasar pengambilan keputusan pada uji Chow adalah apabila nilai probabilitas Cross-section Chi-square atau Cross-section F lebih kecil dari 0,05 maka model yang dipilih adalah Fixed Effect Model (FEM). Sebaliknya, apabila nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka model yang dipilih adalah Common Effect Model (CEM).

Tabel 4.1. Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: MODEL_FEM			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	16.273229	(6,26)	0.0000
Cross-section Chi-square	54.574538	6	0.0000

Sumber: Output EViews 12, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan pengambilan keputusan uji Chow adalah jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan model Fixed Effect Model (FEM) yang dipilih. Berdasarkan hasil di atas, nilai probabilitas Cross-section F maupun Cross-section Chi-square keduanya sebesar $0,0000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Model yang terpilih dari Uji Chow adalah Fixed Effect Model (FEM). Selanjutnya dilakukan Uji Hausman untuk memilih antara FEM dan REM.

Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menentukan model terbaik antara Fixed Effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM). Dasar pengambilan keputusan pada uji Hausman adalah apabila nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka model yang dipilih adalah Fixed Effect Model (FEM). Sebaliknya, apabila nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka model yang dipilih adalah Random Effect Model (REM).

Tabel 4.2. Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: MODEL_REM			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	3.309935	2	0.1911

Sumber: Output EViews 12, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan pengambilan keputusan uji Hausman adalah jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima dan model Random Effect Model (REM) yang dipilih. Berdasarkan hasil di atas, nilai probabilitas Cross-section random sebesar $0,1911 > 0,05$, sehingga H_0 diterima. Model yang terpilih dari Uji Hausman adalah Random Effect Model (REM). Dengan demikian, model akhir yang digunakan dalam analisis regresi data panel penelitian ini adalah Random Effect Model (REM) dengan metode estimasi Panel EGLS (Swamy and Arora estimator).

Kesimpulan Pemilihan Model

Berdasarkan hasil pengujian di atas, meskipun Uji Chow mengarahkan pada Fixed Effect Model, hasil Uji Hausman menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara efek individu karakteristik masing-masing bank dengan variabel independen dalam model. Artinya, perbedaan antar bank bersifat acak dan lebih tepat diperlakukan sebagai komponen error, bukan sebagai efek tetap.

Oleh karena itu, model yang paling tepat dan digunakan dalam penelitian ini adalah Random Effect Model (REM), dengan metode estimasi Panel EGLS menggunakan Swamy and Arora estimator of component variances, berdasarkan 7 cross-section bank dan 5 periode (2020–2024) dengan total 35 observasi.

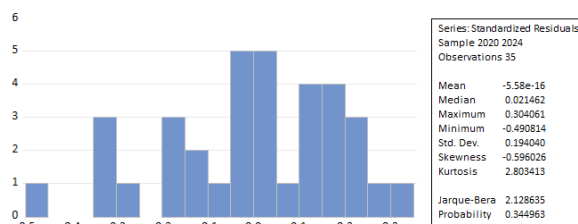
Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi yang digunakan dalam penelitian memenuhi asumsi-asumsi dasar regresi sehingga model dapat menghasilkan estimasi yang baik dan tidak bias. Dalam penelitian ini, uji asumsi klasik yang digunakan meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data residual dalam model regresi berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah model yang memiliki distribusi residual normal. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Jarque-Bera (JB). Dasar pengambilan keputusan dalam uji Jarque-Bera adalah apabila nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka data residual berdistribusi normal.

Gambar 4.3. Hasil Uji Normalitas



Sumber: Output EViews 12, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode Jarque-Bera (JB), diperoleh nilai Jarque-Bera sebesar 2,128635 dengan nilai probabilitas (Prob.) sebesar 0,344963. Karena nilai probabilitas tersebut lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data residual pada model regresi berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas dalam model regresi telah terpenuhi sehingga model

layak digunakan untuk analisis lebih lanjut dan hasil estimasi yang diperoleh dapat dianggap valid serta tidak mengalami masalah normalitas pada residual.

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan atau korelasi yang tinggi antar variabel independen dalam model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak mengalami multikolinearitas. Pengujian multikolinearitas dalam penelitian ini menggunakan Variance Inflation Factor (VIF). Apabila nilai centered VIF lebih kecil dari 10 maka model regresi dinyatakan tidak mengalami gejala multikolinearitas.

Tabel 4.4. Hasil Uji Multikolinearitas

Variance Inflation Factors			
Date: 05/30/26 Time: 21:47			
Sample: 1 35			
Included observations: 35			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.003671	3.692836	NA
X1	0.000988	1.588711	1.021445
X2	0.000852	2.851732	1.021445

Sumber: Output EViews 12, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 4.4. diketahui bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai centered VIF kurang dari 10. Variabel X1 memiliki nilai centered VIF sebesar 1.021445, variabel X2 sebesar 1.021445. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini tidak mengalami gejala multikolinearitas.

Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya.

Model regresi yang baik adalah model yang tidak mengalami heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini, pengujian heteroskedastisitas dilakukan menggunakan uji Glejser. Dasar pengambilan keputusan dalam uji Glejser adalah apabila nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka model regresi tidak mengalami heteroskedastisitas.

Tabel 4.5. Hasil Uji Heteroskedastisitas (Glejser)

Heteroskedasticity Test: Glejser			
Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	1.278910	Prob. F(2,32)	0.2922
Obs*R-squared	2.590548	Prob. Chi-Square(2)	0.2738
Scaled explained SS	2.388816	Prob. Chi-Square(2)	0.3029

Sumber: Output EViews 12, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan pengambilan keputusan jika nilai Centered VIF < 10, maka tidak terjadi multikolinearitas. Berdasarkan hasil di atas, nilai Centered VIF variabel X1 sebesar 1,021445 dan X2 sebesar 1,021445, keduanya jauh di bawah 10. Disimpulkan bahwa model regresi bebas dari gejala multikolinearitas. Tidak ada korelasi yang tinggi antar variabel independen, sehingga seluruh variabel dapat digunakan secara bersama-sama dalam model dengan valid.

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode tertentu dengan kesalahan pada periode sebelumnya. Menurut Damodar N. Gujarati dan Dawn C. Porter (2012), autokorelasi sering terjadi pada data runtut waktu (time series) maupun data panel dan dapat menyebabkan model regresi menjadi tidak efisien. Salah satu metode yang digunakan untuk mendeteksi autokorelasi adalah dengan menggunakan uji Durbin-Watson (DW test). Apabila nilai Durbin-Watson berada di

antara -2 sampai +2, maka model regresi dapat dikatakan tidak mengalami autokorelasi.

Tabel 4.6. Hasil Uji Autokorelasi

Durbin-Watson stat 1.743337

Sumber: Output EViews 12, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan tabel 4.6. hasil uji autokorelasi, diperoleh nilai durbin-watson sebesar 1,743337. Nilai tersebut berada di antara -2 sampai +2 dan mendekati angka 2, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini tidak mengalami gejala autokorelasi.

Analisis Regresi Data panel

Tabel 4.7. Hasil Regresi Data Panel Random Effect Model (REM)

Dependent Variable: Y
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 05/30/26 Time: 21:46
Sample: 2020 2024
Periods included: 5
Cross-sections included: 7
Total panel (balanced) observations: 35
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.403198	0.085465	-4.717705	0.0000
X1	0.029530	0.063093	0.468037	0.6429
X2	1.114183	0.018975	58.71744	0.0000
R-squared	0.990435	Mean dependent var	0.309271	
Adjusted R-squared	0.989837	S.D. dependent var	0.960405	
S.E. of regression	0.096820	Sum squared resid	0.299974	
F-statistic	1656.724	Durbin-Watson stat	1.074219	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Output EViews 12, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan hasil regresi pada Tabel 4.7. persamaan regresi data panel yang terbentuk adalah:

$$Y_{it} = -0,403198 + 0,029530 X1_{it} + 1,114183 X2_{it} + e_{it}$$

Interpretasi persamaan: (1) Konstanta - 0,403198 menunjukkan bahwa apabila nilai Fee Based Income dan Beban Operasional sama dengan nol, maka BOPO bernilai - 0,4032 (kondisi hipotetis). (2) Koefisien Fee

Based Income sebesar 0,029530 menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan Fee Based Income akan meningkatkan BOPO sebesar 0,0295, namun pengaruh ini tidak signifikan secara statistik. (3) Koefisien Beban Operasional sebesar 1,114183 menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan Beban Operasional akan meningkatkan BOPO sebesar 1,1142, dan pengaruh ini sangat signifikan secara statistik.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan untuk menilai pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, baik secara individu maupun secara keseluruhan. Metode yang digunakan dalam pengujian hipotesis meliputi uji parsial (uji t) dan uji koefisien determinasi (Adjusted R-Squared).

Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial atau uji t digunakan untuk mengukur sejauh mana masing-masing variabel independen memengaruhi variabel dependen secara terpisah. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini didasarkan pada nilai probabilitas (Prob.). Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05, maka variabel independen dinyatakan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, apabila nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, maka variabel independen dianggap tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Tabel 4.8. Hasil Uji Parsial (Uji t)

Dependent Variable: Y
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 05/30/26 Time: 21:46
Sample: 2020 2024
Periods included: 5
Cross-sections included: 7
Total panel (balanced) observations: 35
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.403198	0.085465	-4.717705	0.0000
X1	0.029530	0.063093	0.468037	0.6429
X2	1.114183	0.018975	58.71744	0.0000

Sumber: Output EViews 12, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 4.8. hasil uji parsial menunjukkan bahwa Fee Based Income (X1) memiliki nilai t-statistik sebesar 0,468037 dengan probabilitas 0,6429 > 0,05. Karena nilai probabilitas lebih besar dari taraf signifikansi 5%, maka H1 ditolak. Artinya, Fee Based Income tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap BOPO. Sementara itu, Beban Operasional (X2) memiliki nilai t-statistik sebesar 58,71744 dengan probabilitas 0,0000 < 0,05. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari taraf signifikansi 5%, maka H2 diterima. Artinya, Beban Operasional berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap BOPO.

Uji Koefisien Determinasi (Adjusted R-Squared)

Tabel 4.9. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Adjusted R-squared 0.989837

Sumber: Output EViews 12, data diolah peneliti (2026)

Nilai Adjusted R-Squared sebesar 0,989837 atau 98,98%. Ini berarti bahwa sebesar 98,98% variasi BOPO pada bank umum yang terdaftar di BEI periode 2020–2024 dapat dijelaskan oleh Fee Based Income dan Beban Operasional, sedangkan sisanya sebesar 1,02% dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Fee Based Income terhadap Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional (BOPO)

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama (H1), diperoleh nilai t-statistik sebesar 0,468037 dengan probabilitas 0,6429 > 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa Fee Based Income tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap BOPO pada bank umum yang terdaftar di BEI periode 2020–2024, sehingga H1 ditolak.

Hasil ini dapat dijelaskan dari beberapa perspektif. Pertama, kontribusi Fee Based Income terhadap total pendapatan operasional bank umum konvensional di Indonesia masih relatif kecil dibandingkan pendapatan bunga, sehingga perubahan Fee Based Income belum cukup material untuk menggerakkan rasio BOPO secara signifikan. Kedua, pada periode 2020–2024 yang mencakup masa pandemi COVID-19, beberapa bank mengalami penurunan pendapatan jasa akibat berkurangnya aktivitas transaksi korporasi seperti Letter of Credit dan transaksi trade finance, sehingga pertumbuhan Fee Based Income tidak seragam antar bank dan antar tahun. Ketiga, meskipun digitalisasi perbankan mendorong peningkatan Fee Based Income dari layanan digital, investasi infrastruktur teknologi yang diperlukan untuk menghasilkan pendapatan tersebut juga meningkatkan Beban Operasional secara bersamaan, sehingga dampak neto terhadap BOPO menjadi tidak signifikan.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Pratama dan Setiawan (2021) yang menemukan bahwa dampak Fee Based Income terhadap efisiensi operasional bervariasi tergantung komposisi

pendapatan masing-masing bank. Namun berbeda dengan penelitian Santoso dan Wijaya (2022) yang menemukan pengaruh positif signifikan Fee Based Income terhadap laba operasional, perbedaan ini dapat disebabkan oleh perbedaan variabel dependen dan periode penelitian yang digunakan.

Pengaruh Beban Operasional terhadap Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional (BOPO)

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis kedua (H2), diperoleh nilai t-statistik sebesar 58,71744 dengan probabilitas $0,0000 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa Beban Operasional berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap BOPO pada bank umum yang terdaftar di BEI periode 2020–2024, sehingga H2 diterima.

Arah pengaruh yang positif menunjukkan bahwa semakin tinggi Beban Operasional suatu bank, maka rasio BOPO-nya akan semakin tinggi—mengindikasikan inefisiensi operasional yang semakin besar. Hal ini sesuai dengan logika matematis BOPO, di mana Beban Operasional merupakan komponen pembilang dalam formula rasio BOPO. Nilai koefisien sebesar 1,114183 mengindikasikan bahwa setiap kenaikan satu satuan Beban Operasional akan mendorong kenaikan BOPO sebesar 1,1142, menunjukkan sensitivitas yang sangat tinggi antara kedua variabel tersebut.

Hasil ini konsisten dengan temuan Hartono dan Supriadi (2023) yang menyatakan bahwa efisiensi beban operasional berpengaruh negatif terhadap laba operasional—yang secara implikatif sejalan dengan temuan bahwa kenaikan beban operasional akan mendorong kenaikan BOPO. Nilai Adjusted R-Squared sebesar 98,98% yang sangat tinggi mengonfirmasi bahwa Beban Operasional merupakan determinan dominan rasio BOPO, sebagaimana secara teoritis

didukung oleh struktur formula BOPO itu sendiri.

Pada periode 2020–2024, bank-bank dalam sampel menghadapi peningkatan beban operasional yang bervariasi, dipengaruhi oleh: (1) beban restrukturisasi kredit akibat pandemi; (2) investasi teknologi untuk akselerasi digitalisasi; (3) kenaikan beban tenaga kerja; serta (4) peningkatan beban pencadangan. Kemampuan manajemen dalam mengendalikan beban-beban tersebut terbukti secara statistik menjadi faktor paling determinan dalam menjaga efisiensi operasional bank yang tercermin dalam rasio BOPO.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh Fee Based Income dan Beban Operasional terhadap Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) pada 7 bank umum yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2024 dengan total 35 observasi, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Fee Based Income tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap BOPO pada Bank Umum yang terdaftar di BEI periode 2020–2024 ($t = 0,468$; $\text{prob} = 0,6429 > 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa dalam periode yang diteliti, peningkatan Fee Based Income belum mampu secara nyata menekan rasio BOPO secara parsial, kemungkinan karena kontribusi fee based income terhadap total pendapatan operasional

masih relatif kecil, serta investasi teknologi yang diperlukan untuk menghasilkan pendapatan tersebut turut meningkatkan Beban Operasional secara bersamaan.

2. Beban Operasional berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap BOPO pada Bank Umum yang terdaftar di BEI periode 2020–2024 ($t = 58,717$; $\text{prob} = 0,0000 < 0,05$). Semakin tinggi Beban Operasional yang tidak diimbangi pertumbuhan pendapatan yang memadai, semakin tinggi rasio BOPO yang mencerminkan inefisiensi operasional bank.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah bahwa manajemen bank perlu memprioritaskan pengendalian Beban Operasional sebagai strategi utama dalam menjaga dan meningkatkan efisiensi operasional. Di sisi lain, pengembangan layanan berbasis fee perlu diimbangi dengan strategi pengendalian biaya yang ketat agar investasi pada layanan digital dapat secara efektif berkontribusi pada perbaikan rasio BOPO. Nilai Adjusted R-Squared sebesar 98,98% menunjukkan bahwa Fee Based Income dan Beban Operasional secara bersama-sama mampu menjelaskan variasi BOPO dengan sangat baik, sementara 1,02% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar model. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel moderasi seperti ukuran bank (size), rasio kecukupan modal (CAR), atau tingkat digitalisasi sebagai variabel kontrol untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

REFERENCE

- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Bank Indonesia. (2004). Surat Edaran Bank Indonesia No. 6/23/DPNP Tanggal 31 Mei 2004 Perihal Sistem Penilaian Tingkat Kesehatan Bank Umum. Bank Indonesia.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2019). *Dasar-dasar manajemen keuangan* (14th ed.). Salemba Empat.

- Fahmi, I. (2018). *Analisis laporan keuangan*. Alfabeta.
- Ghozali, I., & Ratmono, D. (2018). *Analisis multivariat dan ekonometrika dengan EViews 10*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2012). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Hartono, B., & Supriadi, D. (2023). Pengaruh efisiensi beban operasional terhadap net operating profit pada perbankan yang terdaftar di BEI. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 15(2), 124–138.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.
- Kasmir. (2019). *Analisis laporan keuangan* (12th ed.). PT RajaGrafindo Persada.
- Kurniawan, R., & Rahardjo, M. (2024). Pengaruh pendapatan non-bunga terhadap profitabilitas bank umum di ASEAN. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 27(1), 45–62.
- Munawir, S. (2014). *Analisis laporan keuangan* (4th ed.). Liberty.
- Pratama, A., & Setiawan, B. (2021). Fee based income, beban operasional, dan kinerja keuangan perbankan: Studi empiris di BEI. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 9(3), 201–215.
- Rivai, V., & Arifin, A. (2010). *Islamic banking: Sebuah teori, konsep dan aplikasi*. PT Bumi Aksara.
- Santoso, H., & Wijaya, T. (2022). Pengaruh fee based income terhadap laba operasional bank umum di Indonesia. *Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, 19(1), 87–101.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics: A modern approach* (6th ed.). South-Western Cengage Learning.