

Pengaruh *Fee-Based Income* Sebagai Proksi Digitalisasi Terhadap Profitabilitas Perbankan

Rima Septiyanti^{1*}, Aris Setiadi²

Afiliasi ¹Universitas Pasundan

²Bank Indonesia

Email rimaseptiyanti2409@gmail.com*

DOI <https://doi.org/10.23969/jrie.v6i2.447>

Sitasi Septiyanti, R., & Setiadi, A. (2026). Pengaruh Fee-Based Income Sebagai Proksi Digitalisasi Terhadap Profitabilitas Perbankan. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, 6(2), 98–113. <https://doi.org/10.23969/jrie.v6i2.447>



Copyright (c) 2026 Jurnal Riset Ilmu Ekonomi

Creative Commons License

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

ABSTRACT

The rapid development of digitalization has transformed banking services and created new sources of fee-based income. However, whether digitalization necessarily improves bank profitability remains an open question. This study examines the effect of Fee-Based Income (FBI) as a proxy for digitalization on bank profitability in Indonesia and explores whether its effects differ across bank groups. Using panel data from 17 banks, comprising 13 KBMI 3 banks and 4 KBMI 4 banks, over the 2016-2025 period, digitalization is proxied by FBI, while profitability is measured by Return on Assets (ROA). The analysis employs a Fixed Effects Model, with Panel EGLS applied to the KBMI 3 group. The model includes SIZE, BOPO, and LDR, while NPL and CAR are added as control variables. The results show that FBI has a negative and significant effect on ROA among KBMI 3 banks, while its effect is insignificant among KBMI 4 banks. The findings indicate that digitalization proxied by FBI does not automatically translate into higher profitability and that its effects vary across bank groups.

Keywords: Digitalization; Fee-Based Income; Bank Profitability; KBMI; Return on Assets (ROA)

JEL Classification: G21; G32; O33

ABSTRAK

Perkembangan digitalisasi telah mengubah layanan perbankan dan menciptakan sumber pendapatan baru melalui *Fee-Based Income* (FBI). Namun, digitalisasi tidak

selalu meningkatkan profitabilitas perbankan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Fee-Based Income* (FBI) sebagai proksi digitalisasi terhadap profitabilitas perbankan di Indonesia serta melihat perbedaannya antarkelompok bank. Penelitian menggunakan data panel 17 bank yang terdiri atas 13 bank KBMI 3 dan 4 bank KBMI 4 selama periode 2016-2025. Digitalisasi diproksikan melalui FBI, sedangkan profitabilitas diukur menggunakan *Return on Assets* (ROA). Analisis menggunakan *Fixed Effect Model* dengan Panel EGLS pada kelompok KBMI 3. Model mencakup *SIZE*, BOPO, dan LDR, sedangkan NPL dan CAR ditambahkan sebagai variabel kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa FBI berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada KBMI 3, sedangkan pada KBMI 4 tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa digitalisasi yang diproksikan melalui FBI tidak secara otomatis meningkatkan profitabilitas dan pengaruhnya berbeda antarkelompok bank.

Keywords: Digitalisasi; *Fee-Based Income*; Profitabilitas Perbankan; KBMI; *Return on Assets (ROA)*

JEL Classification: C23, G21, G28, O16

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan dalam berbagai aktivitas ekonomi dan model bisnis, termasuk pada industri jasa keuangan. Transformasi digital tidak hanya mengubah proses operasional dan cara organisasi menciptakan nilai, tetapi juga mendorong perubahan dalam cara perusahaan memberikan layanan kepada konsumen (Verhoef et al., 2021; Vial, 2019). Dalam industri perbankan, perkembangan tersebut tercermin melalui semakin luasnya penggunaan *mobile banking*, *internet banking*, dan sistem pembayaran digital yang memfasilitasi proses transaksi agar berlangsung lebih cepat, praktis, dan efisien. Transformasi ini juga mendorong bank untuk menyesuaikan strategi bisnisnya di tengah perubahan perilaku nasabah dan meningkatnya persaingan dalam industri jasa keuangan.

Di Indonesia, perkembangan digitalisasi perbankan menunjukkan peningkatan yang signifikan. Mengacu pada data Statistik Sistem Pembayaran dan Infrastruktur Pasar Keuangan (SPIP) yang dirilis Bank Indonesia, nominal transaksi perbankan digital meningkat dari Rp27.379.756 miliar pada 2019 menjadi Rp101.825.587 miliar pada 2025. Di periode yang sama, jumlah volume transaksi juga mengalami peningkatan dari 3.514.075 ribu transaksi menjadi 28.211.448 ribu transaksi (Bank Indonesia, 2025). Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa layanan digital semakin menjadi bagian penting dalam aktivitas perbankan dan perilaku transaksi masyarakat. Kondisi tersebut sekaligus mendorong bank untuk mengembangkan inovasi digital sebagai bagian dari strategi peningkatan efisiensi, perluasan layanan, dan penguatan daya saing.

Secara ekonomi, transformasi digital berpotensi meningkatkan kinerja perbankan melalui pengurangan biaya transaksi, otomatisasi proses bisnis, serta perluasan

layanan dengan biaya yang relatif lebih efisien (Citterio et al., 2024; Nguyen et al., 2023). Digitalisasi juga dapat membuka peluang diversifikasi sumber pendapatan melalui peningkatan penggunaan berbagai layanan perbankan berbasis transaksi. Seiring meningkatnya aktivitas layanan digital, pendapatan yang bersumber dari biaya layanan atau *Fee-Based Income* (FBI) menjadi salah satu komponen pendapatan yang semakin relevan dalam model bisnis perbankan. Syahrani & Fasa (2024) menunjukkan bahwa aktivitas transaksi digital berhubungan positif dengan *Fee-Based Income* (FBI). Berdasarkan hubungan tersebut, penelitian ini menggunakan FBI sebagai proksi tidak langsung digitalisasi perbankan, karena digitalisasi mendorong peningkatan penggunaan layanan perbankan berbasis jasa. Meskipun FBI juga mencakup pendapatan dari layanan non-digital, FBI digunakan untuk merepresentasikan perkembangan pendapatan berbasis jasa yang berkaitan dengan digitalisasi. Profitabilitas bank diukur menggunakan *Return on Assets* (ROA).

Hubungan antara transformasi digital dan profitabilitas tidak selalu menghasilkan dampak yang seragam. Di satu sisi, digitalisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional dan diversifikasi pendapatan sehingga berpotensi meningkatkan profitabilitas (Citterio et al., 2024; Pratiningsih & Wardhani, 2025). Di sisi lain, transformasi digital membutuhkan investasi teknologi, biaya pemeliharaan sistem, serta proses adaptasi yang dapat menimbulkan beban sebelum manfaat finansialnya terealisasi. Oleh karena itu, peningkatan aktivitas digital tidak serta-merta menghasilkan peningkatan profitabilitas pada setiap bank. Perbedaan karakteristik, skala usaha, dan kapasitas operasional juga dapat menyebabkan dampak transformasi digital berbeda antarkelompok bank.

Perbedaan temuan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan empiris mengenai efektivitas transformasi digital terhadap profitabilitas perbankan. Penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa digitalisasi dapat memengaruhi kinerja keuangan melalui efisiensi operasional dan peningkatan pendapatan berbasis jasa (Citterio et al., 2024; Nguyen et al., 2023; Pratiningsih & Kesuma Wardhani, 2025), tetapi sebagian penelitian masih melihat industri perbankan secara umum dan belum secara spesifik membedakan kelompok bank berdasarkan Kategori Bank Berdasarkan Modal Inti (KBMI). Padahal, bank-bank yang tergolong dalam KBMI 3 dan KBMI 4 memiliki skala usaha, kapasitas modal, serta kompleksitas operasional yang besar sehingga memiliki kapasitas dan kebutuhan investasi digital yang berbeda. Kondisi tersebut membuka ruang untuk menguji apakah transformasi digital memberikan dampak yang seragam terhadap profitabilitas pada kedua kelompok bank tersebut.

Selain transformasi digital, profitabilitas perbankan juga dipengaruhi oleh faktor internal, antara lain ukuran bank, efisiensi operasional, dan kemampuan intermediasi. Ukuran bank mencerminkan skala operasional dan kapasitas institusi, sedangkan efisiensi operasional berkaitan dengan kemampuan bank mengendalikan biaya dalam menghasilkan pendapatan. Sementara itu, *Loan to Deposit Ratio* (LDR) menggambarkan sejauh mana bank mampu menyalurkan dana yang telah dihimpun dari masyarakat ke dalam bentuk kredit atau pembiayaan. Faktor-faktor tersebut perlu

dipertimbangkan agar hubungan antara transformasi digital dan profitabilitas dapat dianalisis secara lebih komprehensif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis pengaruh *Fee-Based Income* (FBI) sebagai proksi digitalisasi terhadap profitabilitas industri perbankan di Indonesia. Profitabilitas diproksikan dengan *Return on Assets* (ROA). Data yang digunakan berupa data sekunder yang bersumber dari Laporan Publikasi Keuangan Perbankan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) selama periode 2016-2025.

Objek penelitian mencakup bank umum yang termasuk dalam kelompok KBMI 3 dan KBMI 4. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan ketersediaan data yang diperlukan selama periode pengamatan. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 17 bank, terdiri atas 13 bank KBMI 3 dan 4 bank KBMI 4, sehingga menghasilkan 170 observasi selama periode 2016-2025.

Variabel dependen penelitian adalah ROA, yang diukur dengan perbandingan laba bersih setelah pajak terhadap total aset. Variabel independen utama adalah FBI, yang diukur dengan perbandingan pendapatan berbasis biaya, komisi, dan provisi terhadap total pendapatan operasional. Penelitian juga menggunakan variabel kontrol berupa ukuran bank (*SIZE*), efisiensi operasional (BOPO), dan *Loan to Deposit Ratio* (LDR). Pada model kedua ditambahkan *Non-Performing Loan* (NPL) dan *Capital Adequacy Ratio* (CAR) untuk menguji konsistensi pengaruh FBI terhadap ROA dengan mempertimbangkan risiko kredit dan kecukupan modal.

Analisis data menggunakan regresi data panel karena penelitian menggabungkan data *cross-section* berupa bank dan *time series* selama periode 2016-2025. Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran karakteristik data penelitian. Pemilihan model regresi dilakukan melalui uji Chow dan uji Hausman. Uji Chow digunakan untuk menentukan model yang lebih sesuai antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM), sedangkan uji Hausman digunakan untuk menentukan model antara FEM dan *Random Effect Model* (REM). Pengujian asumsi dan diagnostik model dilakukan untuk memastikan kelayakan estimasi. Pada KBMI 3, estimasi menggunakan Panel EGLS dengan cross-section weights dan koreksi White karena ditemukan masalah heteroskedastisitas, sedangkan KBMI 4 menggunakan FEM.

Model pertama digunakan untuk menganalisis pengaruh FBI terhadap ROA dengan variabel kontrol *SIZE*, BOPO, dan LDR, sedangkan model kedua dikembangkan dengan menambahkan NPL dan CAR. Persamaan model penelitian adalah sebagai berikut:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 FBI_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 BOPO_{it} + \beta_4 LDR_{it} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (1)$$

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 FBI_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 BOPO_{it} + \beta_4 LDR_{it} + \beta_5 NPL_{it} + \beta_6 CAR_{it} + \varepsilon_{it} \dots (2)$$

Di mana:

ROA_{it} = Profitabilitas bank yang diukur dengan *Return on Assets* (ROA)

β_0 = Intersep atau konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi

FBI_{it} = *Fee-Based Income*

$SIZE_{it}$ = Ukuran bank yang diukur dengan logaritma natural total aset

$BOPO_{it}$ = Efisiensi operasional yang diukur dengan rasio beban operasional terhadap pendapatan operasional

LDR_{it} = Rasio penyaluran kredit terhadap dana pihak ketiga

NPL_{it} = Risiko kredit yang diukur dengan *Non-Performing Loan*

CAR_{it} = Kecukupan modal yang diukur dengan *Capital Adequacy Ratio*

ε_{it} = *Error term*

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Konseptual	Interpretasi Ekonomi	Satuan	Sumber Data
ROA	Kemampuan bank menghasilkan laba dari aset yang dimiliki	Semakin tinggi ROA menunjukkan profitabilitas bank semakin baik	Persen (%)	OJK
FBI	Pendapatan yang diperoleh bank dari penyediaan layanan berbasis jasa	Peningkatan FBI mencerminkan peningkatan kontribusi pendapatan berbasis jasa terhadap pendapatan operasional	Persen (%)	OJK
SIZE	Ukuran bank yang mencerminkan skala aset bank	Bank dengan aset lebih besar memiliki skala usaha yang lebih besar	Logaritma natural total aset	OJK
BOPO	Perbandingan beban operasional terhadap pendapatan operasional	Semakin tinggi BOPO menunjukkan efisiensi operasional yang semakin rendah	Persen (%)	OJK
LDR	Perbandingan kredit yang disalurkan terhadap dana pihak ketiga	Peningkatan LDR menunjukkan peningkatan penyaluran dana dalam fungsi intermediasi	Persen (%)	OJK
NPL	Proporsi kredit bermasalah terhadap total kredit	Peningkatan NPL menunjukkan peningkatan risiko kredit yang dapat menekan profitabilitas	Persen (%)	OJK
CAR	Rasio kecukupan modal bank terhadap aset tertimbang menurut risiko	CAR yang lebih tinggi menunjukkan kemampuan permodalan yang lebih kuat dalam menyerap risiko	Persen (%)	OJK

Sumber: Data diolah peneliti, 2026.

HASIL

Perbedaan kapasitas usaha dan karakteristik operasional menjadi salah satu aspek penting dalam melihat variasi profitabilitas perbankan. Pengelompokan berdasarkan KBMI memberikan gambaran mengenai perbedaan karakteristik bank dari sisi skala usaha, struktur pendapatan, efisiensi operasional, intermediasi, risiko, dan permodalan.

Gambaran awal mengenai karakteristik masing-masing kelompok bank selama periode 2016–2025 disajikan pada Tabel 2.

Secara umum, terdapat perbedaan karakteristik yang cukup jelas antara bank KBMI 3 dan KBMI 4. Perbedaan paling terlihat pada profitabilitas dan pendapatan berbasis jasa. Rata-rata ROA KBMI 4 mencapai 3,15%, lebih tinggi dibandingkan 1,72% pada KBMI 3. Pola yang sama terlihat pada FBI, dengan rata-rata sebesar 16,49% pada KBMI 4 dan 11,32% pada KBMI 3. Dengan demikian, kelompok KBMI 4 memiliki tingkat profitabilitas dan pendapatan berbasis jasa yang secara deskriptif lebih tinggi selama periode pengamatan.

Perbedaan juga terlihat pada skala usaha dan efisiensi operasional. Rata-rata SIZE KBMI 4 sebesar 20,87, lebih tinggi dibandingkan 18,87 pada KBMI 3. Sementara itu, rata-rata BOPO KBMI 4 sebesar 65,73%, lebih rendah dibandingkan 81,26% pada KBMI 3. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kelompok KBMI 4 memiliki skala usaha yang lebih besar dengan rasio biaya operasional yang relatif lebih rendah.

Pada variabel lainnya, KBMI 3 memiliki rata-rata LDR yang lebih tinggi, yaitu 91,50%, dibandingkan 83,98% pada KBMI 4. Rata-rata NPL kedua kelompok relatif berdekatan, masing-masing sebesar 2,60% pada KBMI 3 dan 2,33% pada KBMI 4. Sementara itu, rata-rata CAR KBMI 3 sebesar 23,37% lebih tinggi dibandingkan 21,90% pada KBMI 4. Secara keseluruhan, statistik deskriptif memperlihatkan adanya perbedaan karakteristik antar kelompok yang menjadi dasar untuk menguji hubungan antarvariabel dengan mempertimbangkan efek individual bank.

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Variabel	KBMI 3			KBMI 4		
	Mean	Min	Max	Mean	Min	Max
ROA	1.723692	-4.890000	4.220000	3.154250	0.540000	4.860000
FBI	11.31686	0.519835	34.66129	16.48816	11.53170	20.28311
SIZE	18.87105	16.93482	20.08422	20.87053	20.15206	21.52441
BOPO	81.25885	56.06000	150.7700	65.73350	41.56000	93.31000
LDR	91.49531	51.38000	171.3200	83.97575	61.96000	98.04000
NPL	2.597308	0.730000	8.830000	2.334250	0.960000	4.250000
CAR	23.36538	14.01000	39.03000	21.89925	10.96000	29.76000

Sumber: Data diolah peneliti, 2026.

Adanya perbedaan karakteristik antarbank menunjukkan pentingnya mempertimbangkan heterogenitas individual dalam estimasi data panel. Pemilihan model dilakukan melalui Uji Chow dan Uji Hausman untuk menentukan spesifikasi yang paling sesuai dengan karakteristik data penelitian.

Tabel 3. Hasil Uji Pemilihan Model Data Panel

Pengujian	Probabilitas	$\alpha = 5\%$	Keputusan	Model Terpilih
Uji Chow – Cross-section F	0,0002	0,05	Tolak H_0	Fixed Effect Model
Uji Chow – Cross-section Chi-Square	0,0001	0,05	Tolak H_0	Fixed Effect Model

Pengujian	Probabilitas	$\alpha = 5\%$	Keputusan	Model Terpilih
Uji Hausman	0,0013	0,05	Tolak H_0	Fixed Effect Model

Sumber: Data diolah peneliti, 2026.

Hasil Uji Chow menghasilkan probabilitas Cross-section F sebesar 0,0002 dan Cross-section Chi-Square sebesar 0,0001, yang lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Fixed Effect Model lebih sesuai dibandingkan Common Effect Model. Selanjutnya, Uji Hausman menghasilkan probabilitas sebesar 0,0013, sehingga Fixed Effect Model juga lebih sesuai dibandingkan Random Effect Model. Berdasarkan kedua pengujian tersebut, Fixed Effect Model (FEM) dipilih sebagai model estimasi penelitian.

Pemilihan FEM menunjukkan bahwa karakteristik individual masing-masing bank perlu diperhitungkan dalam mengestimasi hubungan antara variabel independen dan ROA. Dengan demikian, estimasi selanjutnya dilakukan dengan mengontrol efek individual bank selama periode pengamatan.

Hasil pengujian terhadap karakteristik residual menunjukkan kondisi yang berbeda antara kedua kelompok bank. Model KBMI 3 teridentifikasi mengalami heteroskedastisitas, sedangkan model KBMI 4 tidak menunjukkan permasalahan tersebut. Untuk mengatasi kondisi pada KBMI 3, estimasi dilakukan menggunakan pendekatan Panel EGLS, sedangkan model KBMI 4 tetap menggunakan Fixed Effect Model. Penyesuaian tersebut dilakukan agar estimasi parameter dan pengujian signifikansi mempertimbangkan karakteristik residual masing-masing kelompok. Hasil estimasi berdasarkan spesifikasi model tersebut selanjutnya disajikan pada Tabel 4.

Hasil estimasi pada Tabel 4 menunjukkan adanya perbedaan hubungan antara FBI dan ROA pada kelompok KBMI 3 dan KBMI 4. Dua spesifikasi model digunakan untuk melihat konsistensi hasil, yaitu Model 1 yang mencakup FBI, SIZE, BOPO, dan LDR, serta Model 2 yang menambahkan NPL dan CAR sebagai variabel kontrol.

Tabel 4. Hasil Estimasi Regresi Data Panel

Variabel	Model 1		Model 2	
	KBMI 3	KBMI 4	KBMI 3	KBMI 4
C	16.34052	21.93476	16.46620	21.97283
FBI	-0.013854*** (0.0008)	-0.039209 (0.2353)	-0.014049*** (0.0006)	-0.040255 (0.2431)
SIZE	-0.412794*** (0.0000)	-0.701942*** (0.0000)	-0.422977*** (0.0000)	-0.709389*** (0.0000)
BOPO	-0.086270*** (0.0000)	-0.083807*** (0.0000)	-0.078162*** (0.0000)	-0.080664*** (0.0000)
LDR	0.003716* (0.0540)	0.024111*** (0.0000)	0.002533 (0.1452)	0.023071*** (0.0001)
NPL	-	-	-0.105073*** (0.0011)	-0.045430 (0.4005)
CAR	-	-	0.089430 (0.2287)	0.005547 (0.6876)
R-squared	0.954428	0.974535	0.967185	0.975177

Variabel		Model 1		Model 2	
		KBMI 3	KBMI 4	KBMI 3	KBMI 4
Adjusted R-squared		0.947975	0.968965	0.961863	0.967730
F-statistic		147.9113	174.9483	181.7545	130.9500
Prob (F-statistic)		0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

Sumber: Data diolah peneliti, 2026.

Keterangan: ***, **, dan * menunjukkan tingkat signifikansi pada tingkat 1%, 5% dan 10%.

Pada KBMI 3, FBI berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada Model 1 dan Model 2, masing-masing dengan koefisien $-0,013854$ dan $-0,014049$. Sebaliknya, pada KBMI 4, FBI memiliki koefisien negatif sebesar $-0,039209$ pada Model 1 dan $-0,040255$ pada Model 2, tetapi keduanya tidak signifikan secara statistik. Dengan demikian, hasil estimasi menunjukkan bahwa hubungan negatif FBI terhadap ROA hanya signifikan pada kelompok KBMI 3.

SIZE berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada kedua kelompok dan pada kedua model. Koefisien SIZE pada KBMI 3 berada pada kisaran $-0,413$ hingga $-0,423$, sedangkan pada KBMI 4 berada pada kisaran $-0,702$ hingga $-0,709$. Hasil tersebut menunjukkan konsistensi arah pengaruh SIZE terhadap ROA di seluruh spesifikasi.

BOPO juga menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada KBMI 3 maupun KBMI 4. Koefisiennya berada pada kisaran $-0,078$ hingga $-0,086$. Konsistensi arah dan signifikansi pada kedua model menunjukkan bahwa BOPO merupakan variabel yang secara statistik memiliki hubungan yang kuat dengan ROA dalam kedua kelompok bank.

LDR menunjukkan pola yang berbeda antar kelompok. Pada KBMI 4, LDR berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA pada kedua model, dengan koefisien sekitar $0,023$ – $0,024$. Pada KBMI 3, pengaruh LDR positif tetapi hanya signifikan pada Model 1 pada tingkat 10% dan menjadi tidak signifikan setelah NPL dan CAR ditambahkan ke dalam Model 2.

Pada Model 2, NPL berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada KBMI 3 dengan koefisien $-0,105073$, sedangkan pada KBMI 4 pengaruhnya negatif tetapi tidak signifikan. Sementara itu, CAR tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap ROA pada kedua kelompok bank.

Hasil estimasi juga menunjukkan bahwa temuan utama relatif konsisten antara Model 1 dan Model 2. Penambahan NPL dan CAR tidak mengubah arah maupun signifikansi FBI, SIZE, dan BOPO. Nilai Adjusted R-squared Model 1 masing-masing sebesar $0,947975$ pada KBMI 3 dan $0,968965$ pada KBMI 4, sedangkan pada Model 2 meningkat menjadi $0,961863$ dan $0,967730$. Seluruh model memiliki Prob(F-statistic) sebesar $0,000000$, yang menunjukkan bahwa variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap ROA.

Secara keseluruhan, hasil estimasi menunjukkan bahwa FBI memiliki hubungan negatif dan signifikan dengan ROA pada KBMI 3, tetapi tidak signifikan pada KBMI 4. Sementara itu, SIZE dan BOPO menunjukkan hubungan negatif yang konsisten pada kedua kelompok, sedangkan LDR menunjukkan hubungan positif yang lebih konsisten pada KBMI 4. Penambahan variabel NPL dan CAR pada Model 2 tidak mengubah pola utama hasil estimasi.

PEMBAHASAN

Fee-Based Income dan Profitabilitas Perbankan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Fee-Based Income* (FBI) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada KBMI 3, sedangkan pada KBMI 4 tidak berpengaruh signifikan. Pola tersebut tetap bertahan setelah NPL dan CAR dimasukkan dalam Model 2. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan pendapatan berbasis *fee* belum secara otomatis menjadi sumber tambahan profitabilitas bagi bank. Dengan demikian, persoalan yang perlu diperhatikan bukan semata-mata seberapa besar *fee-based income* yang berhasil dihimpun, tetapi sejauh mana pendapatan tersebut mampu menghasilkan *net contribution* setelah memperhitungkan biaya yang menyertainya.

Temuan pada KBMI 3 menjadi penting dalam konteks transformasi bisnis perbankan Indonesia. Dalam beberapa tahun terakhir, bank semakin mengembangkan layanan digital, transaksi elektronik, *payment services*, *cash management*, *wealth management*, dan berbagai layanan berbasis komisi sebagai bagian dari diversifikasi sumber pendapatan. Namun, digitalisasi tidak selalu berarti biaya marginal yang rendah. Pengembangan ekosistem digital membutuhkan investasi teknologi, keamanan siber, *data infrastructure*, integrasi sistem, pemeliharaan aplikasi, pengembangan produk, serta biaya untuk memperoleh dan mempertahankan nasabah. Dalam kondisi tersebut, peningkatan FBI dapat berlangsung bersamaan dengan peningkatan *cost to serve*. Apabila pertumbuhan pendapatan berbasis jasa belum lebih cepat daripada pertumbuhan biaya, maka kenaikan FBI dapat terjadi tanpa diikuti peningkatan ROA.

Interpretasi tersebut relevan dengan karakteristik empiris penelitian. KBMI 3 memiliki rata-rata FBI yang lebih rendah dibandingkan KBMI 4, tetapi juga memiliki rata-rata BOPO yang jauh lebih tinggi. Artinya, kelompok KBMI 3 menghadapi kombinasi antara kapasitas pendapatan berbasis jasa yang relatif lebih rendah dan beban operasional yang relatif lebih tinggi. Dalam kondisi demikian, ekspansi layanan berbasis *fee* dapat belum menghasilkan *operating leverage* yang memadai. Pendapatan tambahan yang diperoleh dari layanan tersebut masih berpotensi terserap oleh biaya pengembangan, distribusi, pemeliharaan, dan operasional layanan. Dengan demikian, hubungan negatif FBI terhadap ROA pada KBMI 3 dapat dibaca sebagai indikasi bahwa proses diversifikasi pendapatan belum sepenuhnya menghasilkan efisiensi ekonomi.

Hal tersebut tidak berarti bahwa *fee-based income* secara inheren merugikan profitabilitas. Yang lebih tepat adalah bahwa profitabilitas dari pendapatan berbasis jasa sangat bergantung pada struktur biaya dan skala ekonominya. Pada tahap awal pengembangan layanan, bank dapat menghadapi biaya tetap yang relatif besar sementara volume transaksi atau basis pengguna belum cukup untuk menghasilkan *economies of scale*. Setelah skala transaksi meningkat, biaya tetap tersebut secara relatif dapat tersebar pada basis pendapatan yang lebih besar. Oleh karena itu, hubungan antara FBI dan ROA sangat mungkin bersifat heterogen menurut kapasitas bank dalam mencapai skala ekonomi.

Kondisi tersebut juga membantu menjelaskan mengapa FBI tidak signifikan terhadap ROA pada KBMI 4. Kelompok KBMI 4 memiliki rata-rata FBI yang lebih tinggi dan BOPO yang lebih rendah dibandingkan KBMI 3, tetapi variasi FBI dalam model tidak terbukti secara statistik menjadi determinan ROA. Hal ini menunjukkan bahwa pada bank dengan skala lebih besar, pendapatan berbasis jasa kemungkinan telah menjadi salah satu komponen dari model pendapatan yang lebih terdiversifikasi, sehingga perubahan FBI secara individual tidak cukup untuk menjelaskan perubahan profitabilitas. Dalam struktur bisnis bank besar, ROA dapat lebih banyak ditentukan oleh interaksi antara pendapatan bunga, kualitas aset, efisiensi, volume intermediasi, dan berbagai sumber pendapatan nonbunga.

Konteks industri memperkuat pentingnya interpretasi tersebut. Perbankan Indonesia tetap menunjukkan kemampuan intermediasi dan profitabilitas yang relatif kuat; pada 2025 pertumbuhan kredit tetap positif dan ROA industri berada pada kisaran 2,5%, dengan NPL yang masih terkendali dan CAR yang tinggi. Dalam kondisi industri yang relatif sehat tersebut, diversifikasi pendapatan melalui FBI lebih tepat dipandang sebagai instrumen untuk memperkuat model bisnis, bukan sebagai sumber profitabilitas yang berdiri sendiri. Temuan penelitian menunjukkan bahwa efektivitas strategi tersebut berbeda menurut kelompok bank.

Temuan ini sejalan dengan Alkahfi et al. (2024) serta Pratiningsih & Wardhani (2025) yang menunjukkan bahwa kontribusi *fee-based income* terhadap profitabilitas bergantung pada efisiensi pengelolaan layanan digital. Dengan demikian, hasil penelitian memperluas pemahaman bahwa keberhasilan diversifikasi pendapatan perbankan tidak cukup dilihat dari pertumbuhan FBI, tetapi juga dari kemampuan bank mengendalikan biaya dan mencapai skala transaksi yang membuat pendapatan berbasis jasa semakin produktif.

Ukuran Bank dan Efisiensi: Tantangan Skala dalam Perbankan Indonesia

SIZE menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada KBMI 3 dan KBMI 4, baik dalam Model 1 maupun Model 2. Temuan ini perlu dibaca lebih jauh karena secara deskriptif KBMI 4 memiliki ukuran bank yang lebih besar sekaligus ROA yang lebih tinggi. Perbedaan antara kedua temuan tersebut menunjukkan bahwa bank yang lebih besar tidak berarti bahwa setiap tambahan aset akan menghasilkan tambahan profitabilitas yang lebih tinggi.

Secara ekonomi, hubungan negatif SIZE terhadap ROA menunjukkan bahwa ekspansi aset perlu dibedakan dari peningkatan produktivitas aset. Pertumbuhan aset dapat berasal dari peningkatan kredit, surat berharga, penempatan dana, maupun aset lainnya. Namun, apabila pertumbuhan tersebut tidak menghasilkan peningkatan pendapatan yang sebanding, maka *asset turnover* dan *return on assets* dapat menurun. Bank dengan skala yang semakin besar juga menghadapi struktur organisasi yang lebih kompleks, jaringan operasional yang luas, sistem pengendalian yang lebih besar, serta kebutuhan teknologi dan sumber daya manusia yang lebih tinggi. Oleh karena itu, tambahan aset tidak selalu memberikan *marginal return* yang semakin besar.

Temuan tersebut dapat dikaitkan dengan struktur perbankan Indonesia yang memiliki konsentrasi aset cukup tinggi pada bank-bank besar. Dalam konteks tersebut, pertumbuhan ukuran bukan lagi semata-mata persoalan ekspansi pasar, tetapi bagaimana bank mengoptimalkan aset yang telah dimiliki. Bank besar memiliki keunggulan berupa basis nasabah, jaringan, reputasi, dan kapasitas teknologi, tetapi pada saat yang sama menghadapi kompleksitas pengelolaan yang lebih tinggi. Hasil negatif SIZE dalam penelitian ini menunjukkan bahwa keunggulan skala tersebut tidak secara otomatis diterjemahkan menjadi peningkatan ROA.

Dengan demikian, temuan ini lebih tepat dipahami sebagai indikasi bahwa economies of scale tidak selalu bersifat linear. Pada tingkat tertentu, ekspansi dapat menghasilkan efisiensi, tetapi ketika kompleksitas dan biaya pengelolaan tumbuh lebih cepat daripada produktivitas aset, bank dapat menghadapi *diseconomies of scale*. Temuan tersebut menjadi semakin relevan bagi KBMI 4 karena koefisien SIZE yang negatif relatif lebih besar dibandingkan KBMI 3.

Sementara itu, BOPO menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada kedua kelompok bank dan dalam kedua spesifikasi model. Berbeda dengan FBI dan LDR yang menunjukkan heterogenitas antar kelompok, BOPO merupakan faktor yang paling konsisten dalam penelitian ini. Secara ekonomi, hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan bank menghasilkan laba sangat terkait dengan kemampuan mengonversi pendapatan operasional menjadi laba setelah memperhitungkan biaya operasional.

Dalam industri perbankan, efisiensi memiliki posisi strategis karena bank beroperasi dengan struktur biaya yang besar dan harus mempertahankan investasi berkelanjutan pada teknologi, sumber daya manusia, kepatuhan, keamanan, dan manajemen risiko. Digitalisasi memang dapat menurunkan biaya transaksi per unit ketika volume transaksi telah mencapai skala tertentu, tetapi pada tahap pengembangan justru dapat meningkatkan kebutuhan investasi. Karena itu, hubungan negatif BOPO terhadap ROA menunjukkan bahwa manfaat diversifikasi dan digitalisasi pada akhirnya tetap bergantung pada kemampuan bank menghasilkan efisiensi.

Kondisi industri Indonesia juga menunjukkan bahwa efisiensi tetap menjadi bagian penting dari dinamika profitabilitas. OJK mencatat bahwa pada 2024 perbankan tetap

mengalami peningkatan rentabilitas, sementara rasio BOPO masih berada pada tingkat yang menunjukkan pentingnya pengelolaan biaya dalam menjaga kinerja bank. Dengan demikian, hasil penelitian yang menunjukkan signifikansi BOPO pada kedua kelompok KBMI memperlihatkan bahwa perbedaan skala bank tidak menghilangkan persoalan fundamental mengenai efisiensi.

Temuan ini sejalan dengan (Fithriyanto, 2021; Fitriyani, 2021; Kartini & Buchory, 2025; Nurkholifah & Wirman, 2022). Konsistensi hasil tersebut memperkuat argumen bahwa dalam konteks perbankan Indonesia, peningkatan kapasitas usaha hanya akan menghasilkan profitabilitas yang lebih tinggi apabila disertai kemampuan mengendalikan biaya operasional.

Intermediasi dan Risiko Kredit: Perbedaan Mekanisme KBMI 3 dan KBMI 4

LDR menunjukkan pola yang berbeda antarkelompok bank. Pada KBMI 3, LDR berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat 10% pada Model 1, tetapi menjadi tidak signifikan setelah NPL dan CAR dimasukkan ke dalam Model 2. Sementara itu, pada KBMI 4, LDR berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA pada kedua model.

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa fungsi intermediasi memiliki hubungan yang lebih konsisten dengan profitabilitas pada KBMI 4. Secara ekonomi, kredit merupakan salah satu instrumen utama bagi bank untuk mengonversi dana pihak ketiga menjadi aset produktif. Ketika penyaluran kredit dilakukan secara efektif dan kualitas aset tetap terjaga, peningkatan intermediasi dapat memperbesar pendapatan yang pada akhirnya mendukung ROA.

Kondisi tersebut sesuai dengan karakteristik industri perbankan Indonesia yang masih sangat bergantung pada fungsi intermediasi. Pada Desember 2025, kredit perbankan tumbuh 9,63% secara tahunan dengan LDR industri sebesar 85,35%, menunjukkan bahwa fungsi penyaluran dana tetap menjadi salah satu aktivitas utama dalam industri perbankan. Dalam konteks tersebut, hasil positif dan signifikan LDR pada KBMI 4 menunjukkan bahwa kemampuan mengoptimalkan fungsi intermediasi masih menjadi sumber penting profitabilitas bank berukuran besar.

Sebaliknya, ketidakkonsistenan LDR pada KBMI 3 setelah NPL dimasukkan menunjukkan bahwa peningkatan penyaluran kredit tidak dapat dipisahkan dari kualitas aset. Kredit memang menghasilkan pendapatan, tetapi juga menciptakan eksposur terhadap risiko gagal bayar. Ketika risiko tersebut meningkat, sebagian pendapatan yang dihasilkan dari ekspansi kredit dapat terkompensasi oleh kebutuhan pencadangan dan kerugian kredit. Dengan demikian, hubungan LDR dengan ROA tidak semata-mata ditentukan oleh volume penyaluran kredit, tetapi juga oleh kualitas kredit yang dihasilkan.

Hasil NPL pada Model 2 mendukung interpretasi tersebut. NPL berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada KBMI 3, tetapi tidak signifikan pada KBMI 4. Artinya, pada KBMI 3, peningkatan risiko kredit memiliki konsekuensi yang lebih nyata terhadap profitabilitas. Hal ini dapat menunjukkan bahwa kualitas ekspansi kredit

menjadi faktor yang lebih menentukan dalam membentuk ROA kelompok tersebut. Sebaliknya, tidak signifikannya NPL pada KBMI 4 menunjukkan bahwa variasi risiko kredit dalam sampel tidak cukup kuat untuk menjelaskan variasi ROA setelah variabel lainnya dikendalikan.

Temuan tersebut tidak berarti bahwa risiko kredit tidak penting bagi KBMI 4. Data industri justru menunjukkan bahwa NPL tetap menjadi salah satu indikator utama yang dipantau dalam menjaga stabilitas perbankan. Pada akhir 2025, NPL gross industri berada pada 2,05%, jauh di bawah ambang 5%, sementara pada awal 2026 NPL gross masih berada sekitar 2,1%. Dengan kualitas kredit industri yang relatif terkendali, tidak signifikannya NPL pada KBMI 4 dalam penelitian ini dapat mencerminkan keterbatasan variasi risiko kredit dalam menjelaskan perbedaan ROA, bukan berarti risiko kredit kehilangan relevansinya secara ekonomi.

Sementara itu, CAR tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap ROA pada kedua kelompok. Hasil tersebut cukup masuk akal jika dikaitkan dengan kondisi permodalan industri perbankan Indonesia yang relatif kuat. CAR industri berada di atas 25% pada akhir 2025 dan tetap berada pada tingkat tinggi pada 2026. Dalam kondisi modal yang secara umum jauh di atas kebutuhan minimum, tambahan variasi CAR mungkin tidak secara langsung menghasilkan tambahan profitabilitas. Modal berfungsi terutama sebagai bantalan risiko dan kapasitas ekspansi, sedangkan kontribusinya terhadap ROA bergantung pada bagaimana modal tersebut digunakan untuk menghasilkan aset produktif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh *Fee-Based Income* (FBI) terhadap profitabilitas yang diproksikan dengan *Return on Assets* (ROA) pada bank kelompok KBMI 3 dan KBMI 4 periode 2016–2025, penelitian ini menunjukkan bahwa diversifikasi pendapatan berbasis layanan belum secara otomatis menjadi sumber peningkatan profitabilitas perbankan. Pada KBMI 3, FBI berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA, sedangkan pada KBMI 4 pengaruh FBI tidak signifikan. Pola tersebut tetap bertahan setelah memasukkan NPL dan CAR sebagai variabel kontrol, yang menunjukkan bahwa hubungan FBI dengan profitabilitas pada KBMI 3 tidak semata-mata dipengaruhi oleh variasi risiko kredit maupun kecukupan modal. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan pendapatan berbasis fee, termasuk yang berkembang seiring dengan digitalisasi layanan perbankan, perlu dilihat bersama dengan kemampuan bank dalam mengendalikan biaya teknologi, operasional, dan pengembangan layanan agar dapat menghasilkan kontribusi bersih terhadap profitabilitas.

Penelitian juga menunjukkan bahwa faktor internal bank memiliki peran yang lebih konsisten dalam menjelaskan profitabilitas dibandingkan FBI. *SIZE* dan *BOPO* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada kedua kelompok KBMI. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan skala aset tidak dengan

sendirinya meningkatkan kemampuan bank menghasilkan laba, terutama ketika peningkatan ukuran diikuti oleh kompleksitas organisasi dan biaya pengelolaan yang lebih besar. Di sisi lain, pengaruh negatif BOPO menegaskan bahwa efisiensi operasional merupakan salah satu determinan utama profitabilitas perbankan. Dengan demikian, kemampuan bank mengonversi pendapatan menjadi laba setelah memperhitungkan beban operasional menjadi semakin penting dalam konteks industri perbankan yang menghadapi kebutuhan investasi teknologi, persaingan layanan digital, dan tuntutan peningkatan kualitas layanan.

Perbedaan antarkelompok KBMI terutama terlihat pada fungsi intermediasi dan risiko kredit. LDR berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA pada KBMI 4, tetapi tidak signifikan pada KBMI 3 setelah risiko kredit dan kecukupan modal dikendalikan. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan penyaluran kredit pada bank berukuran lebih besar relatif lebih mampu diterjemahkan menjadi profitabilitas, sementara pada KBMI 3 manfaat intermediasi lebih sensitif terhadap risiko kredit. Temuan tersebut diperkuat oleh pengaruh NPL yang negatif dan signifikan terhadap ROA pada KBMI 3, tetapi tidak signifikan pada KBMI 4. Sementara itu, CAR tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA pada kedua kelompok, yang menunjukkan bahwa variasi kecukupan modal dalam periode penelitian belum menjadi faktor yang secara langsung membedakan tingkat profitabilitas antarbank.

Secara keseluruhan, hasil penelitian mengarah pada kesimpulan bahwa profitabilitas perbankan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan bank meningkatkan sumber pendapatan baru melalui layanan berbasis fee, tetapi terutama oleh kemampuan mengintegrasikan diversifikasi pendapatan, efisiensi operasional, ekspansi intermediasi, dan pengendalian risiko secara simultan. Perbedaan respons antara KBMI 3 dan KBMI 4 juga menunjukkan bahwa strategi peningkatan profitabilitas tidak dapat diterapkan secara seragam berdasarkan ukuran bank. Pada KBMI 3, peningkatan pendapatan berbasis fee perlu diikuti dengan pengendalian biaya dan penguatan manajemen risiko kredit, sedangkan pada KBMI 4, optimalisasi fungsi intermediasi dan efisiensi operasional menjadi lebih penting dalam menjaga kemampuan menghasilkan laba.

Implikasinya bagi manajemen bank adalah bahwa investasi dan pengembangan layanan digital perlu dievaluasi tidak hanya berdasarkan pertumbuhan jumlah transaksi atau pendapatan berbasis fee, tetapi berdasarkan kontribusinya terhadap efisiensi dan profitabilitas secara keseluruhan. Bank perlu memastikan bahwa peningkatan pendapatan nonbunga mampu mengimbangi biaya teknologi informasi, pemeliharaan sistem, keamanan siber, pengembangan produk, serta biaya operasional terkait. Dengan demikian, digitalisasi tidak berhenti pada peningkatan kapasitas layanan, tetapi benar-benar menghasilkan *economic value* bagi bank.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada penggunaan FBI sebagai indikator tidak langsung yang berkaitan dengan digitalisasi. FBI belum mampu menangkap keseluruhan dimensi transformasi digital, seperti intensitas penggunaan teknologi, investasi teknologi informasi, adopsi *mobile banking*, kualitas infrastruktur digital,

maupun tingkat digitalisasi proses bisnis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan ukuran digitalisasi yang lebih komprehensif dan menguji mekanisme yang menghubungkan investasi digital, efisiensi operasional, pendapatan berbasis fee, dan profitabilitas. Penelitian berikutnya juga dapat mempertimbangkan pendekatan *interaction effect* atau model interaksi KBMI untuk menguji secara langsung apakah perbedaan pengaruh digitalisasi terhadap profitabilitas antara KBMI 3 dan KBMI 4 memang berbeda secara statistik.

REFRENSI

- Alkahfi, M. Z., Prasetyo, T. J., & Sudrajat, S. (2024). The effect of digitalization on non performing loan and fee based income in banking. *Journal of Finance and Business Digital*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.55927/jfbd.v3i1.7454>
- Bank Indonesia. (2025). *Statistik Sistem Pembayaran dan Infrastruktur Pasar Keuangan (SPIP) Desember 2025*. Bank Indonesia.
- Citterio, A., King, T., & Locatelli, R. (2024). Is digital transformation profitable for banks? Evidence from Europe. *Finance Research Letters*, 70. 106269. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106269>
- Fithriyanto, N. (2021). The Determinant Factors of Bank Profitability in Indonesia. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3736551>
- Fitriyani, Y. (2021). Pengaruh good corporate governance dan ukuran perusahaan terhadap kinerja keuangan perusahaan subsektor perbankan yang terdaftar di BEI. *AKUNTABEL*, 18(4), 703–712. <https://doi.org/10.30872/jakt.v18i4.9982>
- Kartini, T., & Buchory, H. A. (2025). Pengaruh risiko keuangan yang diproksikan oleh non-performing loan (NPL), beban operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO), loan to deposit ratio (LDR), dan net interest margin (NIM) terhadap return on assets (ROA) pada bank umum di Indonesia periode 2020–2024. *COSTING: Journal of Economic, Bussines and Accounting*, 8(6).
- Nguyen, Q. T. T., Ho, L. T. H., & Nguyen, D. T. (2023). Digitalization and bank profitability: Evidence from an emerging country. *International Journal of Bank Marketing*, 41(7), 1847–1871. <https://doi.org/10.1108/IJBM-03-2023-0156>
- Nurkholifah, N. D., & Wirman. (2022). Pengaruh capital adequacy ratio (CAR), efisiensi operasional (BOPO), dan non performing financing (NPF) terhadap profitabilitas (ROA) pada bank umum syariah periode 2016–2020. *Ekobis: Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi*, 10(1).
- Pratiningsih, L., & Wardhani, N. K. (2025). Digital transformation and bank performance. *International Journal of Accounting, Finance and Social Taxation*, 9(1).
- Syahrani, S., & Fasa, M. I. (2024). Pengaruh transaksi digital banking terhadap fee based income di sektor perbankan. *JlEMAS: Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen dan Syariah*, 3(3), 495–502. <https://doi.org/10.55883/jiemas.v3i3>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and

research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>