

Pengaruh *Cost Efficiency* dan *Financial Innovation* Terhadap Kinerja Keuangan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia

Priskeliya Tripebina Wisesha¹, Winanda Wahana Warga Dalam²

priskelia004@gmail.com¹, winanda@polibatam.ac.id²

Akuntansi Manajerial¹, Akuntansi Manajerial²

Politeknik Negeri Batam

ABSTRAK

Industri perbankan perlu menjaga efisiensi biaya sekaligus mengembangkan layanan berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *cost efficiency* dan *financial innovation* terhadap kinerja keuangan bank umum konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019–2024. Penelitian menggunakan data sekunder dari 39 bank dengan 234 observasi. *Cost efficiency* diukur menggunakan BOPO, *financial innovation* berdasarkan penerapan ATM, Internet Banking, dan Mobile Banking, sedangkan kinerja keuangan diukur menggunakan ROA, ROE, dan NIM. Analisis dilakukan menggunakan regresi data panel dengan EViews. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA, ROE, dan NIM. *Financial innovation* tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA dan NIM, tetapi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROE. Dengan demikian, efisiensi biaya memiliki hubungan yang konsisten dengan kinerja keuangan, sedangkan pengaruh inovasi keuangan berbeda pada setiap indikator kinerja.

Kata Kunci: *Cost efficiency, Financial Innovation, ROA, ROE, NIM.*

ABSTRACT

The banking industry needs to maintain cost efficiency while developing technology-based services. This study aims to analyze the effect of cost efficiency and financial innovation on the financial performance of conventional commercial banks listed on the Indonesia Stock Exchange during 2019–2024. The study uses secondary data from 39 banks with 234 observations. Cost efficiency is measured using BOPO, financial innovation based on the implementation of ATM, Internet Banking, and Mobile Banking, while financial performance is measured using ROA, ROE, and NIM. Panel data regression analysis is conducted using EViews. The results show that BOPO has a negative and significant effect on ROA, ROE, and NIM. Financial innovation has no significant effect on ROA and NIM, but has a negative and significant effect on ROE. Thus, cost efficiency has a consistent relationship with financial performance, while the effect of financial innovation differs across performance indicators.

Keywords: *Cost efficiency, Financial Innovation, ROA, ROE, NIM.*

Pendahuluan

Industri perbankan memiliki peran penting dalam menghimpun dan menyalurkan dana serta mendukung aktivitas ekonomi. Perubahan lingkungan bisnis, perkembangan teknologi digital, dan tekanan persaingan membuat bank tidak hanya dituntut menjaga profitabilitas, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional dan mengembangkan layanan yang relevan bagi nasabah. Kondisi tersebut menjadikan efisiensi biaya dan inovasi keuangan sebagai aspek penting dalam menjaga kinerja keuangan perbankan.

Permasalahan efisiensi biaya terlihat dari perubahan kinerja perbankan selama periode pengamatan. Data BPS yang merujuk Statistik Perbankan Indonesia mencatat ROA bank umum konvensional sebesar 2,47% pada 2019 dan turun menjadi 1,59% pada 2020, sementara BOPO meningkat dari 79,39% menjadi 86,58%. Kondisi tersebut menunjukkan adanya perubahan pada efisiensi operasional dan kemampuan bank dalam menghasilkan laba. Oleh karena itu, *cost efficiency* menjadi salah satu faktor yang penting untuk dianalisis dalam kaitannya dengan kinerja keuangan bank.

Selain efisiensi biaya, perkembangan teknologi mendorong bank mengembangkan layanan seperti *Automated Teller Machine (ATM)*, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking*. *Financial innovation* dapat memperluas akses layanan, mempercepat transaksi, dan mengubah struktur biaya operasional. Namun, penerapan inovasi juga membutuhkan investasi, pemeliharaan sistem, keamanan, dan pengembangan sumber daya manusia sehingga manfaatnya terhadap kinerja keuangan tidak selalu muncul secara langsung. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan layanan inovasi belum tentu menghasilkan dampak yang sama terhadap setiap indikator kinerja keuangan.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan hasil yang belum konsisten mengenai pengaruh *financial innovation* terhadap kinerja bank. Ashiru et al. (2023) menemukan bahwa pemanfaatan berbagai layanan inovasi keuangan berkaitan dengan kinerja bank di Nigeria. Monday et al. (2024) juga menemukan pengaruh positif *financial innovation* terhadap kinerja, meskipun efek setiap kanal berbeda. Lu (2022) menemukan bahwa pembayaran nontunai berhubungan positif dengan ROA dan ROE pada bank Malaysia, tetapi manfaatnya terhadap efisiensi tidak sama untuk setiap kanal. Ekanayake dan Anjalika (2022) juga menemukan bahwa *ATM*, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking* memberikan pengaruh yang berbeda terhadap ROA dan ROE.

Pada konteks Indonesia, penelitian Khalifaturrofi'ah (2021) memiliki keterkaitan dengan penelitian ini. Penelitian tersebut menganalisis *cost efficiency*, *financial innovation*, dan *financial performance* pada bank di Indonesia menggunakan regresi data panel periode 2009–2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *cost efficiency* berpengaruh negatif terhadap kinerja bank, sedangkan *financial innovation* juga berpengaruh terhadap kinerja. Penelitian ini menggunakan periode 2019–2024 serta ROA, ROE, dan NIM sebagai indikator kinerja keuangan.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, *research gap* penelitian ini terletak pada ketidakkonsistenan hasil mengenai pengaruh *financial innovation* terhadap kinerja keuangan. Perbedaan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh inovasi keuangan belum seragam pada setiap jenis layanan maupun indikator kinerja. Selain itu, masih diperlukan pengujian pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan periode pengamatan 2019–2024.

Penelitian ini penting dilakukan untuk memperoleh bukti empiris mengenai apakah efisiensi biaya dan inovasi keuangan berkaitan dengan kinerja keuangan perbankan pada periode 2019–2024. *Novelty* penelitian terletak pada pembaruan periode pengamatan menjadi 2019–2024 serta penggunaan ROA, ROE, dan NIM secara bersamaan untuk melihat kinerja keuangan perbankan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai efisiensi dan inovasi keuangan pada perbankan Indonesia serta memberikan informasi bagi manajemen bank dalam memahami pentingnya pengendalian biaya dan pemanfaatan inovasi digital.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan penelitian diarahkan pada apakah *cost efficiency* dan *financial innovation* berpengaruh terhadap kinerja keuangan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019–2024, yang diukur melalui ROA, ROE, dan NIM. Sejalan dengan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *cost efficiency* terhadap ROA, ROE, dan NIM serta pengaruh *financial innovation* terhadap ROA, ROE, dan NIM pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019–2024.

Kajian Literatur

1. *Resource-Based View*

Resource-Based View (RBV) digunakan sebagai *grand theory* dalam penelitian ini. Perspektif RBV menjelaskan bahwa kinerja perusahaan dapat dipengaruhi oleh kemampuan perusahaan dalam mengelola sumber daya dan kapabilitas internal yang dimilikinya. Dalam konteks perbankan, sumber daya dan kapabilitas tersebut dapat berkaitan dengan pengelolaan sumber daya, teknologi, sistem, proses, serta kemampuan organisasi dalam menjalankan strategi. Donnellan dan Rutledge (2019) menunjukkan penerapan RBV dalam perbankan melalui penyesuaian sumber daya dan kapabilitas dengan strategi organisasi untuk mencapai dan mempertahankan keunggulan kompetitif. RBV relevan dengan *cost efficiency* karena kemampuan bank dalam mengendalikan biaya merupakan bagian dari kemampuan mengelola sumber daya internal secara efisien. Selain itu, RBV juga relevan dengan *financial innovation* karena teknologi dan kemampuan mengembangkan layanan perbankan dapat menjadi sumber daya dan kapabilitas yang digunakan untuk mendukung aktivitas bank. Dengan demikian, pengelolaan sumber daya melalui efisiensi biaya dan pemanfaatan inovasi keuangan dapat dikaitkan dengan pencapaian kinerja keuangan bank.

2. *Cost efficiency*

Cost efficiency menggambarkan kemampuan bank dalam mengelola biaya operasional dibandingkan dengan pendapatan yang diperoleh. Dalam penelitian ini, *cost efficiency* diproses menggunakan rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO). Semakin rendah nilai BOPO menunjukkan semakin efisien kegiatan operasional bank, sedangkan nilai BOPO yang lebih tinggi menunjukkan bahwa biaya operasional relatif lebih besar dibandingkan pendapatan operasional.

Rumus BOPO dalam penelitian ini adalah :

$$\frac{\text{Beban Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$$

Efisiensi biaya penting bagi perbankan karena peningkatan biaya operasional dapat menekan kemampuan bank dalam menghasilkan laba. Penelitian Khalifaturafi'ah (2021) menunjukkan adanya hubungan antara *cost efficiency* dan kinerja keuangan bank di Indonesia. Selain itu, Irawan et al. (2025) menemukan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan

terhadap ROA bank komersial Indonesia. Hasil tersebut memberikan dasar empiris bahwa efisiensi operasional berkaitan dengan kemampuan bank menghasilkan kinerja keuangan.

3. *Financial Innovation*

Financial innovation mengacu pada penerapan bentuk layanan keuangan yang memanfaatkan perkembangan teknologi dalam kegiatan perbankan. Dalam penelitian ini, *Financial innovation* diukur melalui tiga bentuk layanan, yaitu *Automated Teller Machine (ATM)*, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking*. Penggunaan layanan tersebut sebagai indikator inovasi keuangan sejalan dengan Ekanayake dan Anjalika (2022), yang menggunakan *ATM*, *Mobile Banking*, dan *Internet Banking* sebagai proksi *financial innovation* dalam menganalisis kinerja bank.

Inovasi keuangan dapat memberikan kemudahan akses, mempercepat transaksi, dan memperluas layanan kepada nasabah. Namun, penerapan inovasi juga membutuhkan investasi teknologi, pemeliharaan sistem, keamanan, dan sumber daya manusia. Oleh karena itu, keberadaan layanan inovasi tidak selalu menghasilkan pengaruh yang sama terhadap setiap indikator kinerja keuangan. Ekanayake dan Anjalika (2022) menemukan bahwa pengaruh inovasi keuangan berbeda antarjenis layanan dan ukuran kinerja bank.

Dalam penelitian ini, *Financial innovation* dihitung berdasarkan jumlah bentuk layanan yang diterapkan oleh masing-masing bank, yaitu:

$$FI = ATM + Internet Banking + Mobile Baking$$

Dengan demikian, nilai *financial innovation* berada pada rentang 0–3. Nilai tersebut menunjukkan jumlah bentuk layanan inovasi yang diterapkan, bukan dummy biner 0 dan 1.

4. *Kinerja Keuangan*

Kinerja keuangan menggambarkan kemampuan bank dalam memperoleh hasil ekonomi melalui sumber daya yang dikelola. ROA digunakan untuk menggambarkan kemampuan bank dalam menghasilkan laba berdasarkan aset, sedangkan ROE menggambarkan tingkat pengembalian atas ekuitas. NIM menggambarkan kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih dari aset produktif. Ketiga indikator tersebut digunakan agar kinerja keuangan bank tidak hanya dilihat dari satu ukuran.

5. *Return on Assets (ROA)*

Return on Assets (ROA) menunjukkan kemampuan bank dalam menghasilkan laba berdasarkan total aset yang dimiliki. Semakin tinggi ROA menunjukkan semakin besar kemampuan bank dalam menghasilkan laba dari aset yang dikelola.

Rumus ROA:

$$\frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$$

6. *Return on Equity (ROE)*

Return on Equity (ROE) menunjukkan kemampuan bank dalam menghasilkan laba berdasarkan ekuitas yang dimiliki. Rasio ini menggambarkan tingkat pengembalian yang diperoleh atas modal atau ekuitas bank.

Rumus ROE:

$$\frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Ekuitas}} \times 100\%$$

7. *Net Interest Margin (NIM)*

Net Interest Margin (NIM) menggambarkan kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih berdasarkan aset produktif yang dimiliki. Indikator ini digunakan untuk melihat kemampuan bank dalam memperoleh pendapatan bunga dari aktivitas pengelolaan aset produktif.

Rumus NIM:

$$\frac{\text{Pendapatan Bunga Bersih}}{\text{Rata-rata Aset Produktif}} \times 100\%$$

Penelitian Terdahulu dan *Research Gap*

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hubungan antara *cost efficiency*, financial innovation, dan kinerja keuangan perbankan belum memberikan hasil yang sepenuhnya konsisten. Khalifaturafi'ah (2021) menganalisis *cost efficiency*, *innovation*, dan kinerja keuangan bank di Indonesia menggunakan data panel periode 2009–2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *cost efficiency* berpengaruh negatif terhadap kinerja bank, sedangkan *financial innovation* juga memiliki hubungan dengan kinerja keuangan. Ekanayake dan Anjalika (2022) meneliti pengaruh inovasi keuangan terhadap kinerja bank komersial di Sri Lanka dengan menggunakan ATM,

Mobile Banking, *Internet Banking*, dan kartu debit sebagai proksi inovasi keuangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh inovasi keuangan tidak seragam pada ROA dan ROE.

Lu (2022) menemukan adanya hubungan positif pembayaran nontunai dengan ROA dan ROE pada bank komersial lokal di Malaysia. Sementara itu, Ashiru et al. (2023) menemukan adanya hubungan antara inovasi keuangan dan kinerja bank di Nigeria. Monday et al. (2024) juga menemukan pengaruh positif *financial innovation* terhadap kinerja keuangan, tetapi pengaruhnya berbeda menurut kanal inovasi yang digunakan. Pada aspek efisiensi, Imansari et al. (2023) membahas *cost efficiency* pada BPR di Indonesia, sedangkan Irawan et al. (2025) menemukan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA bank komersial Indonesia.

Berdasarkan penelitian terdahulu, masih terdapat perbedaan hasil mengenai pengaruh *cost efficiency* dan *financial innovation* terhadap kinerja keuangan perbankan. Perbedaan tersebut terlihat dari hasil penelitian mengenai pengaruh BOPO terhadap ROE dan NIM serta pengaruh *financial innovation* terhadap indikator kinerja keuangan. Selain itu, penelitian Khalifaturofi'ah (2021) menggunakan periode 2009–2018, sedangkan penelitian ini menggunakan periode 2019–2024. Periode tersebut dipilih karena mencakup perkembangan layanan perbankan digital yang semakin luas. Oleh karena itu, penelitian ini menguji kembali pengaruh *cost efficiency* dan *financial innovation* terhadap ROA, ROE, dan NIM pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019–2024.

Pengaruh *Cost efficiency* terhadap ROA

Cost efficiency menunjukkan kemampuan bank dalam mengelola biaya operasional dibandingkan dengan pendapatan operasional yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, *cost efficiency* diukur menggunakan rasio BOPO. Semakin tinggi BOPO menunjukkan semakin besar biaya operasional yang dikeluarkan dibandingkan dengan pendapatan operasional, sehingga kondisi tersebut dapat menekan kemampuan bank dalam menghasilkan laba.

Berdasarkan perspektif *Resource-Based View* (RBV), kemampuan perusahaan dalam mengelola sumber daya secara efisien merupakan salah satu kemampuan internal yang dapat mendukung pencapaian kinerja. Bank yang mampu mengendalikan biaya operasional secara efektif akan memiliki peluang lebih besar untuk meningkatkan laba yang dihasilkan dari aset yang dimiliki. Penelitian Khalifaturofi'ah (2021) menunjukkan adanya hubungan antara *cost efficiency* dan kinerja keuangan bank. Selain itu, Irawan et al. (2025) menemukan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada bank komersial di Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis pertama dalam penelitian ini adalah:

H1: *Cost efficiency* berpengaruh terhadap ROA.

Pengaruh *Cost efficiency* terhadap ROE

ROE menunjukkan kemampuan bank dalam menghasilkan laba berdasarkan ekuitas yang dimiliki. Tingkat efisiensi biaya operasional dapat memengaruhi laba yang dihasilkan bank, karena biaya operasional yang semakin besar dibandingkan pendapatan operasional dapat mengurangi laba yang tersedia. Dalam perspektif RBV, pengelolaan sumber daya yang efisien merupakan kemampuan internal yang dapat mendukung pencapaian kinerja perusahaan. Bank yang mampu mengendalikan biaya operasional dapat meningkatkan efektivitas penggunaan sumber daya dan mendukung peningkatan pengembalian atas ekuitas. Monica (2019) serta Haeril dan Albar (2021) menemukan bahwa BOPO berpengaruh negatif terhadap ROE, sedangkan Tricahyanti dan Muniarty (2022) menemukan hasil yang berbeda.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis kedua dalam penelitian ini adalah:

H2: *Cost efficiency* berpengaruh terhadap ROE.

Pengaruh *Cost efficiency* terhadap NIM

NIM menggambarkan kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih dari aset produktif yang dimiliki. Efisiensi biaya operasional menjadi salah satu aspek penting dalam pengelolaan kegiatan perbankan karena biaya yang terkendali dapat mendukung bank dalam menjalankan aktivitas operasional dan intermediasi secara lebih efektif. Berdasarkan perspektif RBV, kemampuan bank dalam mengelola sumber daya secara efisien dapat menjadi kapabilitas internal yang mendukung kinerja. Ketika bank mampu mengendalikan biaya operasional, pengelolaan aktivitas yang menghasilkan pendapatan bunga dapat dilakukan secara lebih efisien. Khalifaturafi'ah (2021) menunjukkan adanya hubungan *cost efficiency* dengan kinerja keuangan bank, sedangkan Purba dan Triaryati (2018) serta Briliantoro dan Saryadi (2022) menunjukkan hasil yang berbeda mengenai pengaruh BOPO terhadap NIM.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis ketiga dalam penelitian ini adalah:

H3: *Cost efficiency* berpengaruh terhadap NIM.

Pengaruh *Financial innovation* terhadap ROA

Financial innovation merupakan penerapan inovasi dalam layanan perbankan yang dalam penelitian ini diukur melalui jumlah penerapan ATM, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking*. Pemanfaatan inovasi tersebut dapat membantu bank memperluas akses layanan, meningkatkan

kemudahan transaksi, dan mendukung aktivitas pelayanan kepada nasabah. Dalam perspektif RBV, teknologi dan kemampuan bank dalam mengembangkan layanan merupakan sumber daya dan kapabilitas yang dapat digunakan untuk mendukung pencapaian kinerja. Namun, penerapan inovasi keuangan juga membutuhkan investasi dan biaya operasional sehingga dampaknya terhadap laba tidak selalu sama. Ekanayake dan Anjalika (2022) menunjukkan bahwa pengaruh inovasi keuangan terhadap kinerja bank dapat berbeda berdasarkan indikator inovasi dan ukuran kinerja yang digunakan.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis keempat dalam penelitian ini adalah:

H4: *Financial innovation* berpengaruh terhadap ROA.

Pengaruh *Financial innovation* terhadap ROE

Financial innovation dapat memberikan kemudahan bagi nasabah dalam melakukan transaksi serta membantu bank meningkatkan jangkauan layanan. Peningkatan penggunaan layanan berbasis teknologi berpotensi memberikan manfaat bagi aktivitas operasional bank dan pada akhirnya dapat berkaitan dengan kemampuan bank menghasilkan laba atas ekuitas. Berdasarkan perspektif RBV, kemampuan bank dalam memanfaatkan teknologi sebagai sumber daya internal dapat mendukung pencapaian kinerja. Akan tetapi, manfaat inovasi keuangan bergantung pada kemampuan bank dalam mengelola dan memanfaatkan teknologi tersebut. Ekanayake dan Anjalika (2022) menunjukkan bahwa pengaruh inovasi keuangan terhadap ROE tidak selalu seragam pada setiap bentuk inovasi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keberadaan layanan inovasi belum tentu memberikan pengaruh yang sama terhadap kinerja keuangan bank.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis kelima dalam penelitian ini adalah:

H5: *Financial innovation* berpengaruh terhadap ROE.

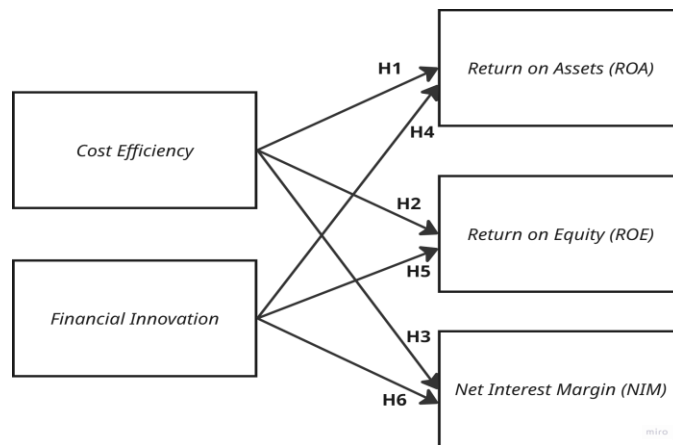
Pengaruh *Financial innovation* terhadap NIM

Financial innovation dapat mendukung proses intermediasi dan meningkatkan akses nasabah terhadap layanan perbankan. Pemanfaatan layanan seperti ATM, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking* dapat membantu bank dalam memberikan layanan yang lebih mudah dan mendukung aktivitas transaksi nasabah. Dalam perspektif *Resource-Based View* (RBV), kemampuan bank dalam memanfaatkan teknologi dan mengintegrasikannya ke dalam proses bisnis merupakan kapabilitas internal yang dapat mendukung kinerja. Namun, manfaat *financial innovation* terhadap NIM dapat berbeda karena bergantung pada kemampuan bank dalam mengelola teknologi dan mengubah pemanfaatannya menjadi aktivitas yang menghasilkan

pendapatan. Penelitian terdahulu juga menunjukkan hasil yang berbeda mengenai hubungan inovasi keuangan dengan kinerja bank, sehingga pengaruh *financial innovation* terhadap NIM perlu diuji kembali.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis keenam dalam penelitian ini adalah:

H6: *Financial innovation* berpengaruh terhadap NIM.



Gambar 1. Kerangka Berfikir

(Sumber Data Olahan Peneliti 2026)

Metode Penelitian

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder. Objek penelitian adalah perusahaan subsektor perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019–2024. Data yang digunakan diperoleh dari laporan tahunan masing-masing perusahaan perbankan. Data meliputi BOPO, ROA, ROE, dan NIM yang tercantum dalam laporan tahunan, serta informasi mengenai penerapan *Automated Teller Machine (ATM)*, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking*.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian terdiri atas perusahaan bank umum konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2019–2024. Pemilihan sampel dilakukan berdasarkan ketersediaan dan kelengkapan data selama periode penelitian. Perusahaan yang tidak tercatat secara kontinu selama 2019–2024 atau yang tidak memiliki laporan tahunan secara lengkap 2019–2024

dikeluarkan dari sampel. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh 39 bank sebagai sampel penelitian.

Tabel 1. Teknik Penarikan Sampel

No.	Kriteria Pemilihan Sampel	Jumlah
1	Populasi perusahaan subsektor perbankan konvensional yang terdaftar di BEI	42
2	Perusahaan yang tidak terdaftar secara berturut-turut selama 2019–2024	(2)
3	Perusahaan yang tidak memiliki laporan tahunan secara lengkap 2019-2024	(1)
Jumlah sampel		39

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Berdasarkan proses tersebut, diperoleh sampel akhir sebanyak 39 perusahaan. Dengan periode pengamatan selama enam tahun, jumlah observasi dalam penelitian ini adalah 234 observasi.

Operasional Variabel

Tabel 2. Operasional Variabel

Definisi Variabel	Dimensi	Indikator	Skala	Sumber
<i>Cost efficiency</i> (X1)	Efisiensi biaya operasional	$\frac{\text{Beban Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$	Rasio	Laporan Keuangan
<i>Financial innovation</i> (X2)	Inovasi layanan perbankan	ATM, Internet Banking, Mobile Banking	Rasio	Khalifaturofi'ah (2021)
Kinerja keuangan	Profitabilitas (ROA)	$\frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$	Rasio	Laporan Keuangan
Kinerja keuangan	Pengembalian ekuitas (ROE)	$\frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Ekuitas}} \times 100$	Rasio	Laporan Keuangan
Kinerja keuangan	Pendapatan bunga (NIM)	$\frac{\text{Pendapatan Bunga Bersih}}{\text{Rata-rata Aset Produktif}} \times 100\%$	Rasio	Laporan Keuangan

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Catatan: dataset *financial innovation* memiliki rentang 0–3. Karena itu, dalam artikel ukuran tersebut dijelaskan sebagai jumlah bentuk layanan inovasi yang diterapkan, bukan dummy biner tunggal 0/1. Penjelasan ini menjaga konsistensi antara definisi operasional dan statistik deskriptif.

Teknik Analisis

Analisis menggunakan regresi data panel dengan *EViews*. Tahapan analisis meliputi statistik deskriptif, pemilihan model panel, estimasi regresi panel, uji *t*, uji *F*, dan koefisien determinasi. Chow test digunakan untuk membandingkan *common effect* dan *fixed effect*, sedangkan Hausman

test digunakan untuk memilih *fixed effect* atau *random effect*. Model akhir diestimasi menggunakan *White cross-section robust standard errors* untuk memperoleh *standard error* dan probabilitas yang lebih robust terhadap perbedaan error antarbank.

Pemilihan Model

Tabel 3. Pemilihan Model

Model	Chow	Hausman	Model Akhir
ROA	0,0462	0,8335	REM
ROE	0,0000	0,0757	REM
NIM	0,0000	0,0057	FEM

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Model ROA dipilih sebagai Random Effect Model karena Chow signifikan dan Hausman tidak signifikan. Model ROE dipilih sebagai Random Effect Model karena hasil Chow signifikan dan Hausman tidak signifikan. Model NIM dipilih sebagai Fixed Effect Model karena hasil Chow dan Hausman signifikan.

Robust Standard Errors

Estimasi model akhir menggunakan *White cross-section (period cluster) robust standard errors*. Penggunaan *robust standard errors* ditujukan untuk memperoleh inferensi koefisien yang lebih tahan terhadap perbedaan varians error antarunit cross-section. *Statistik Durbin-Watson* yang muncul pada *output EViews* diperlakukan sebagai statistik diagnostik dan tidak digunakan sebagai dasar pemilihan model.

Uji Asumsi Klasik

Tabel 4. Uji Asumsi Klasik

Uji	ROA	ROE	NIM
Jarque-Bera	111262,700	3763,273	2509,812
Prob. Jarque-Bera	0,0000	0,0000	0,0000
Korelasi BOPO–Financial Innovation	-0,211434	-0,211434	-0,211434
Durbin-Watson	1,672239	1,503295	0,961351

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Berdasarkan hasil pengujian normalitas, nilai probabilitas *Jarque-Bera* pada model ROA, ROE, dan NIM masing-masing sebesar 0,0000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa residual pada ketiga model belum berdistribusi normal. Kondisi ini menunjukkan adanya penyimpangan

distribusi residual dari asumsi normalitas. Namun, hasil tersebut tidak menjadi dasar utama dalam menentukan model regresi panel karena pemilihan model dilakukan melalui pengujian *Chow* dan *Hausman*.

Selanjutnya, hasil pengujian multikolinearitas menunjukkan bahwa nilai korelasi antara variabel *cost efficiency* yang diproksikan dengan BOPO dan *financial innovation* sebesar -0,211434. Nilai korelasi tersebut relatif rendah sehingga menunjukkan bahwa hubungan linear antarvariabel independen tidak kuat. Dengan demikian, kedua variabel independen masih dapat digunakan secara bersama-sama dalam model regresi untuk menjelaskan kinerja keuangan perbankan.

Pengujian autokorelasi dalam penelitian ini menggunakan nilai *Durbin-Watson* sebagai indikator diagnostik. Nilai *Durbin-Watson* pada model ROA sebesar 1,672239, model ROE sebesar 1,503295, dan model NIM sebesar 0,961351. Nilai tersebut digunakan sebagai informasi tambahan mengenai pola residual dalam model, bukan sebagai satu-satunya dasar untuk menentukan model regresi panel yang digunakan.

Untuk heteroskedastisitas, pengujian formal pada model akhir tidak dapat dilakukan karena prosedur pengujian tersebut tidak tersedia untuk persamaan yang diestimasi dengan *Random GLS*. Oleh karena itu, penelitian ini tidak menyimpulkan ada atau tidaknya heteroskedastisitas berdasarkan pengujian tersebut. Sebagai langkah penanganan terhadap kemungkinan perbedaan *varians error* antarunit *cross-section*, estimasi model akhir menggunakan *White cross-section (period cluster) robust standard errors*. Penggunaan *standard error robust* tersebut bertujuan agar inferensi statistik yang dihasilkan lebih tahan terhadap perbedaan *varians error* antarunit pengamatan.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 5. Statistik Deskriptif

Variabel	Mean	Median	Max	Min	Std. Dev.
BOPO	1,125407	0,865164	10,353535	0,271684	1,058908
Financial Innovation	2,905983	3,000000	3,000000	1,000000	0,403481
ROA	0,033565	0,005627	3,230000	-0,092325	0,268536
ROE	0,027043	0,032814	0,209361	-0,794874	0,112970
NIM	0,044132	0,043950	0,183900	-0,035200	0,023443

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Berdasarkan 234 observasi, BOPO memiliki rata-rata 1,125407 dengan standar deviasi 1,058908. Nilai minimum BOPO sebesar 0,271684 dan maksimum sebesar 10,353535 menunjukkan adanya variasi BOPO antarbank selama periode penelitian. *Financial innovation* memiliki rata-rata 2,905983 dari maksimum 3, menunjukkan bahwa sebagian besar bank dalam sampel menerapkan ketiga bentuk layanan yang diukur. ROA memiliki rata-rata 0,033565, ROE sebesar 0,027043, dan NIM sebesar 0,044132. Nilai minimum ROA dan ROE yang negatif menunjukkan adanya observasi dengan kinerja laba yang negatif, sedangkan NIM memiliki nilai minimum -0,035200.

Hasil Regresi

Tabel 6. Hasil Regresi

Model	Variabel	Koefisien	Prob. Robust
ROA-REM	BOPO	-0,030513	0,0004
ROA-REM	Financial Innovation	0,012187	0,1266
ROE-REM	BOPO	-0,071789	0,0001
ROE-REM	Financial Innovation	-0,023985	0,0353
NIM-FEM	BOPO	-0,008387	0,0068
NIM-FEM	Financial Innovation	0,009991	0,1355

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Probabilitas pada tabel merupakan hasil estimasi menggunakan *White cross-section robust standard errors*.

Koefisien Determinasi dan Uji F

Tabel 7. Koefisien Determinasi dan Uji F

Model	R ²	Adjusted R ²	F-statistic	Prob. F
ROA-REM	0,006077	-0,002528	0,706241	0,494558
ROE-REM	0,273720	0,267432	43,52965	0,000000
NIM-FEM	0,741282	0,687662	13,82466	0,000000

Sumber: Diolah peneliti (2026)

R² menunjukkan kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Model ROA memiliki R² sebesar 0,006077 atau 0,6077%, model ROE sebesar 0,273720 atau 27,372%, dan model NIM sebesar 0,741282 atau 74,1282%. Nilai probabilitas F sebesar 0,494558 pada model ROA menunjukkan bahwa variabel independen secara simultan tidak signifikan terhadap

ROA. Sementara itu, probabilitas F sebesar 0,000000 pada model ROE dan NIM menunjukkan bahwa variabel independen secara simultan signifikan terhadap masing-masing variabel dependen.

Pembahasan *Cost efficiency*

***Cost efficiency* terhadap ROA**

BOPO memiliki koefisien -0,030513 dengan probabilitas 0,0004. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA. Artinya, kenaikan BOPO berkaitan dengan penurunan ROA pada sampel penelitian. Hasil ini sejalan dengan Irawan et al. (2025) yang menemukan pengaruh negatif dan signifikan BOPO terhadap ROA bank komersial Indonesia.

***Cost efficiency* terhadap ROE**

BOPO memiliki koefisien -0,071789 dengan probabilitas 0,0001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROE. Kenaikan biaya operasional relatif terhadap pendapatan operasional berkaitan dengan penurunan pengembalian atas ekuitas. Hasil ini sejalan dengan Monica (2019) serta Haeril dan Albar (2021), tetapi berbeda dengan Tricahyanti dan Muniarty (2022) yang menemukan hasil berbeda.

***Cost efficiency* terhadap NIM**

BOPO memiliki koefisien -0,008387 dengan probabilitas 0,0068. Nilai tersebut menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap NIM. Peningkatan BOPO berkaitan dengan penurunan margin bunga bersih. Hasil ini sejalan dengan Khalifaturofi'ah (2021) dan Briliantoro dan Saryadi (2022), tetapi berbeda dengan Purba dan Triaryati (2018).

Pembahasan *Financial Innovation*

***Financial innovation* terhadap ROA**

Financial innovation memiliki koefisien 0,012187 dengan probabilitas 0,1266. Karena probabilitas lebih besar dari 0,05, *financial innovation* tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA. Hasil ini menunjukkan bahwa keberadaan ATM, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking* yang dihitung berdasarkan jumlah layanan belum memberikan bukti yang cukup mengenai pengaruh terhadap profitabilitas aset. Hasil tersebut berbeda dari penelitian yang menemukan hubungan positif pada sebagian indikator, yang dapat berkaitan dengan perbedaan periode, objek, dan ukuran inovasi yang digunakan.

***Financial innovation* terhadap ROE**

Financial innovation memiliki koefisien -0,023985 dengan probabilitas 0,0353. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa *financial innovation* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROE pada sampel penelitian. Hasil ini berbeda dengan dugaan teoritis bahwa inovasi dapat mendukung kinerja, serta berbeda dengan penelitian yang menemukan hubungan positif. Salah satu kemungkinan penjelasan yang perlu diperhatikan adalah bahwa ukuran *financial innovation* dalam penelitian ini hanya menunjukkan jumlah bentuk layanan, bukan tingkat penggunaan atau nilai transaksi layanan.

***Financial innovation* terhadap NIM**

Financial innovation memiliki koefisien 0,009991 dengan probabilitas 0,1355. Karena probabilitas lebih besar dari 0,05, *financial innovation* tidak berpengaruh signifikan terhadap NIM. Dengan demikian, jumlah bentuk layanan ATM, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking* belum memberikan bukti statistik yang cukup untuk menjelaskan perubahan NIM pada sampel penelitian. Hasil ini menunjukkan bahwa keberadaan kanal layanan saja belum tentu mencerminkan intensitas pemanfaatan inovasi dalam aktivitas intermediasi.

Hasil dan Pengujian Hipotesis

Tabel 8. Hasil dan Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Hubungan	Koefisien	Prob.	Keputusan
H1	<i>Cost efficiency</i> → ROA	-0,030513	0,0004	Didukung
H2	<i>Cost efficiency</i> → ROE	-0,071789	0,0001	Didukung
H3	<i>Cost efficiency</i> → NIM	-0,008387	0,0068	Didukung
H4	<i>Financial innovation</i> → ROA	0,012187	0,1266	Tidak didukung
H5	<i>Financial innovation</i> → ROE	-0,023985	0,0353	Didukung
H6	<i>Financial innovation</i> → NIM	0,009991	0,1355	Tidak didukung

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Secara keseluruhan, *cost efficiency* menunjukkan pola yang konsisten pada ketiga indikator kinerja, yaitu berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA, ROE, dan NIM. Sebaliknya, *financial innovation* menunjukkan hasil yang berbeda antarindikator, yaitu tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA dan NIM, tetapi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROE.

Dari perspektif RBV, hasil *cost efficiency* mendukung pentingnya kemampuan internal bank dalam mengelola sumber daya secara efisien. Hasil *financial innovation* menunjukkan bahwa

teknologi merupakan sumber daya potensial, tetapi manfaatnya bergantung pada kemampuan bank mengintegrasikan teknologi ke proses bisnis dan menghasilkan nilai ekonomi.

Implikasi Manajerial

Hasil penelitian memberikan beberapa implikasi praktis bagi manajemen bank. Pertama, bank perlu meningkatkan pengendalian biaya operasional karena BOPO terbukti berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA, ROE, dan NIM. Oleh karena itu, manajemen perlu melakukan evaluasi terhadap penggunaan biaya operasional, meningkatkan efisiensi proses kerja, serta mengarahkan sumber daya pada kegiatan yang dapat mendukung pendapatan operasional. Pengendalian biaya juga perlu dilakukan secara seimbang agar upaya meningkatkan efisiensi tidak mengurangi kualitas pelayanan dan kegiatan utama bank. Kedua, hasil *financial innovation* menunjukkan bahwa keberadaan ATM, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking* belum berpengaruh signifikan terhadap ROA dan NIM. Implikasinya, bank tidak cukup hanya memperbanyak layanan digital, tetapi perlu memastikan bahwa layanan tersebut benar-benar digunakan dan memberikan manfaat ekonomi. Evaluasi inovasi dapat dilakukan dengan memperhatikan tingkat penggunaan layanan, biaya pengembangan dan pemeliharaan sistem, serta kontribusinya terhadap aktivitas dan pendapatan bank.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh *cost efficiency* dan *financial innovation* terhadap kinerja keuangan perbankan umum konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019–2024, *cost efficiency* yang diukur menggunakan BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA, ROE, dan NIM. *Financial innovation* yang diukur berdasarkan jumlah penerapan ATM, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking* tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA dan NIM, tetapi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROE. Berdasarkan hasil pengujian, H1, H2, H3, dan H5 didukung, sedangkan H4 dan H6 tidak didukung. *Financial innovation* yang diukur berdasarkan jumlah penerapan ATM, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking* tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA dan NIM, tetapi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROE. Dengan demikian, pengaruh *financial innovation* berbeda pada setiap indikator kinerja keuangan.

Secara keseluruhan, H1, H2, H3, dan H5 didukung oleh hasil pengujian, sedangkan H4 dan H6 tidak didukung. *Cost efficiency* menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan terhadap ketiga

indikator kinerja. *Financial innovation* menunjukkan hasil yang berbeda, yaitu tidak signifikan terhadap ROA dan NIM serta negatif dan signifikan terhadap ROE.

Keterbatasan & Saran

Penelitian ini terbatas pada 39 perusahaan perbankan dengan periode pengamatan 2019–2024. *Financial innovation* hanya diukur berdasarkan keberadaan ATM, *Internet Banking*, dan *Mobile Banking*, sehingga belum menggambarkan intensitas penggunaan atau nilai transaksi layanan digital. Selain itu, penelitian hanya menggunakan ROA, ROE, dan NIM sebagai indikator kinerja keuangan. Dan adapun saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu memperpanjang periode dan memperluas sampel penelitian serta menggunakan pengukuran *financial innovation* berdasarkan intensitas penggunaan atau nilai transaksi. Penelitian berikutnya juga dapat menambahkan variabel lain seperti ukuran bank, CAR, NPL, dan LDR agar hasil penelitian lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

- Ashiru, M., Balogun, A., & Paseda, O. (2023). *Financial innovation and bank financial performance: Evidence from Nigerian deposit money banks*. *Research in Globalization*, 6, 100120. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2023.100120>
- Awan, A. G., & Parveen, J. (2024). Relationship between *financial innovations* and the performance of commercial banks. *Journal of Financial Services Marketing*, 29(3), 1002–1016. <https://doi.org/10.1057/s41264-023-00252-6>
- Donnellan, J., & Rutledge, W. L. (2019). *A case for resource-based view and competitive advantage in banking*. *Managerial and Decision Economics*, 40(6), 728–737. <https://doi.org/10.1002/mde.3041>
- Ekanayake, N., & Anjalika, N. (2022). The effect of *Financial innovation* on bank performance: Evidence from commercial banks of Sri Lanka. *Journal of Emerging Financial Markets and Policy*, 1(2), 30–45. <https://doi.org/10.4038/jefmp.v1i2.7>
- Imansari, A. R., Saraswati, E., & Prihatiningtias, Y. W. (2023). Profit efficiency and the influence of *financial performance* measures on *cost efficiency* of rural banks in Indonesia. *Journal of Accounting and Business Education*, 8(2), 29–45. <https://doi.org/10.17977/jabe.v8i2.44927>
- Irawan, P., Damayanti, E., Putri Pratama, R., Denita Siagian, L., & Hanggraeni, D. (2025). Operational risk and bank *profitability*: Analyzing BOPO and efficiency ratios in Indonesian

- commercial banks. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(1), 338–346.
<https://doi.org/10.59141/japendi.v6i1.6775>
- Khalifaturafi'ah, S. O. (2021). *Cost efficiency, innovation and financial performance* of banks in Indonesia. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 39(1), 100–116.
<https://doi.org/10.1108/JEAS-07-2020-0124>
- Lu, M.-P. (2022). *Cashless payments* and banking performances: A study of local commercial banks in Malaysia. *International Journal of Business and Society*, 23(2), 855–876.
<https://doi.org/10.33736/ijbs.4842.2022>
- Monday, J. U., Dopemu, O. S., & Ademola, B. I. (2024). *Financial innovation and financial performance* of Nigerian listed deposit money banks: Evidence from panel data modeling. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, 12(9), 32–52.
<https://doi.org/10.37745/ejafr.2013/vol12n93252>
- Nawaz, T., et al. (2023). Clarifying the impact of corporate governance and intellectual capital on *financial performance*: A longitudinal study of Deutsche Bank. *International Journal of Finance & Economics*.
- Pryanti, S. A. P. A., Gunadi, I. G. N. B., & Gama, A. W. S. (2024). Pengaruh capital adequacy ratio, non performing loan, loan to deposit ratio, net interest margin, dan BOPO terhadap return on assets pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2022. *EMAS: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Bisnis*, 6(4).
<https://doi.org/10.36733/emas.v6i4.10023>
- Putri, R. N., & Yafiz, I. A. (2022). The effect of *Internet Banking*, size, NPL and CAR on net interest margin (NIM) and banking efficiency in Indonesia during COVID-19 pandemic. *International Journal of Economic, Business & Applications*.
<https://doi.org/10.31258/ijebe.84>
- Puspitasari, C., Aprilia, F., Mentarie, M., & Bilkis, M. S. (2021). Pengaruh NIM, LDR, dan BOPO terhadap profitabilitas perbankan yang tercatat di BEI selama pandemi. *Global Financial Accounting Journal*, 5(1). <https://doi.org/10.37253/gfa.v5i1.4714>
- Sari, S., Ajija, S. R., Wasiaturrahma, W., & Ahmad, R. A. R. (2022). The efficiency of Indonesian commercial banks: Does the banking industry competition matter? *Sustainability*, 14(17), 10995. <https://doi.org/10.3390/su141710995>

- Muniarty, P., & Tricahyanti, S. (2022). Analisa pengaruh BOPO terhadap ROE pada PT Bank Negara Indonesia (BNI), Tbk. Target: Jurnal Manajemen Bisnis, 4(2). <https://doi.org/10.30812/target.v4i2.2196>
- Aprilia, R., & Witono, B. (2022). The effect of CAR, FDR, NPF and BOPO to return on equity. Economic and Accounting Journal, 5(2), 9–33. <https://doi.org/10.32493/eaj.v5i2.y2022.p9-33>
- Jati, W., Oktrima, B., & Ariyanti, E. (2022). Pengaruh Net Interest Margin (NIM) dan BOPO terhadap Return On Asset (ROA) pada PT Bank Central Asia, Tbk periode 2010–2020. Jurnal Ilmiah Swara MaNajemen, 2(4), 509–518. <https://doi.org/10.32493/jism.v2i4.25618>
- Tarekegn, Y. F., Li, W., & Xiao, H. (2022). Resource-based productivity in the closed banking sector: The case of Ethiopian banks. International Journal of Productivity and Performance Management, 73(1), 85–118. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-09-2021-0539>
- Rehman, A., Aslam, E., & Iqbal, A. (2021). Intellectual capital efficiency and bank performance: Evidence from Islamic banks. Borsa Istanbul Review. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.02.004>
- Triyono, T., Bawono, A. D. B., & Adhi, A. K. (2026). Digital transformation: Fintech moderation on the relationship between intellectual capital, liquidity, and credit risk on *financial performance*. Riset Akuntansi dan Keuangan Indonesia, 11(1). <https://doi.org/10.23917/reaksi.v11i1.17040>

Lampiran

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1e97kXSyhHk5Sb0ZsEL1Umb9nQysEmKYe/edit?usp=drive_link&ouid=101822633442260975824&rtpof=true&sd=true