

DAYASAINING

JURNAL MANAJEMEN

Volume 27 Nomer 2
Desember 2025

Diterbitkan oleh Program Magister Manajemen
Universitas Muhammadiyah Surakarta

COVID-19 DAN EFISIENSI BIAYA OPERASIONAL TERHADAP PENDAPATAN OPERASIONAL (BOPO)

Kurniasari Dwi Pratiwi¹⁾, Djuminah²⁾

¹⁾Universitas Sebelas Maret

Email: kurniasaridwipratiwi@gmail.com

²⁾Universitas Sebelas Maret

Email: djuminah80@gmail.com

Abstract

Transformasi digital dan pandemi Covid-19 merupakan dua fenomena besar yang terjadi secara beriringan pada seluruh sektor industri. Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis pengaruh digitalisasi perbankan dan pandemi Covid-19 terhadap efisiensi operasional bank, yang diukur menggunakan rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO). Data yang digunakan merupakan data panel sekunder dari 40 bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama 7 tahun, dengan total 13 bank yang menjadi sampel pengamatan observasi. Metode analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda dengan uji asumsi klasik sebagai pendukung validitas model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara bersamaan, nilai transaksi, jumlah pengguna, dan variabel dummy COVID-19 berpengaruh signifikan terhadap BOPO. Variabel jumlah pengguna memiliki pengaruh negatif. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa meskipun digitalisasi dan pandemi menjadi faktor penting dalam transformasi perbankan, ternyata tidak memiliki pengaruh yang cukup kuat pada efisiensi operasional pada tahun pengamatan.

Kata kunci: Digitalisasi Perbankan, BOPO, COVID-19, Efisiensi Operasional

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perbankan digital muncul menjadi salah satu penerapan *e-commerce* paling menguntungkan selama dekade terakhir (Lee, 2009). Kemunculan tersebut membawa dampak positif bagi para nasabah dan memungkinkan bank menyediakan berbagai jenis produk keuangan yang lebih baik, cepat dan aman serta meminimalkan biaya transaksi, sehingga dapat menghemat biaya, meningkatkan profitabilitas dan memberikan layanan yang lebih baik sehingga memberikan kenyamanan dan keamanan untuk nasabah (Richard Glavee-Geo, Aijaz Ahmed Shaikh, 2015). Dengan demikian, perbankan digital terdorong untuk mempertimbangkan strategi pemasaran dan promosi mengenai produk- produknya menggunakan internet sebagai platform (Al-qeisi & Hegazy, 2015)

Titik krusial dalam transformasi perbankan ini adalah pencapaian efisiensi operasional, hal tersebut merupakan salah satu fondasi utama kesehatan finansial perbankan. Pengukuran efisiensi operasional yaitu dengan mengandalkan nilai BOPO sebagai proksi utama; semakin kecil rasio yang didapat, semakin tangguh kemampuan bank dalam mengendalikan struktur biayanya (Alnemer, 2022) .

Seiring berjalannya waktu mengenai transformasi digital, situasi menjadi kian pelik dengan datangnya pandemi COVID-19. Di satu sisi, pandemi bertindak sebagai stimulan yang

mendorong percepatan adopsi layanan perbankan digital di tengah masyarakat (Naidu & Charan, 2022). Namun di sisi lain, krisis ini justru melahirkan

beban biaya baru yang tidak terduga, mulai dari penyediaan infrastruktur kerja jarak jauh (WFH) hingga penguatan benteng keamanan siber yang kian mendesak (Albu & Blaga, 2020).

Implikasi lebih jauh dari persimpangan dua kekuatan digitalisasi dan pandemi inilah yang menjadi jantung penelitian ini. Berangkat dari latar belakang tersebut, riset ini secara spesifik dirancang untuk membedah dan mengukur pengaruh bersih dari dinamika adopsi digital yang direpresentasikan oleh nilai transaksi dan jumlah pengguna serta dampak dari guncangan pandemi terhadap efisiensi operasional perbankan di Indonesia, yang tercermin pada rasio BOPO.

1.2. Tinjauan Pustaka

Efisiensi bank pada dasarnya menunjukkan seberapa lihai manajerialnya dalam menekan biaya untuk menghasilkan keuntungan. Untuk mengukur efisiensi tersebut yaitu dengan menggunakan rasio BOPO. Jika perusahaan memiliki nilai BOPO yang besar, berarti perusahaan tersebut memiliki ketidak efisienan dalam biaya operasional yang dikeluarkan (Sullivan & Widoatmodjo, 2021). Tentu saja, bank yang efisien punya peluang lebih besar untuk terus bersaing dan bertahan dalam jangka panjang.

Dari hasil rasio yang didapat pada BOPO menjadi cerminan dalam kemampuan manajemen untuk meningkatkan efisiensi biaya guna menghasilkan keuntungan. Rasio BOPO menjadi proksi yang paling umum digunakan untuk mengukur efisiensi ini, di mana nilai yang lebih rendah mengindikasikan manajemen biaya yang lebih baik dan operasional yang lebih efisien (Jolaiya, 2024). Tingkat efisiensi yang tinggi merupakan prasyarat bagi bank untuk dapat bersaing dan menjaga keberlanjutan usahanya dalam jangka panjang.

Pengaruh Digitalisasi: Literatur di bidang keuangan dan teknologi secara konsisten berargumen bahwa digitalisasi merupakan salah satu jalan utama menuju efisiensi. Peningkatan volume transaksi dan jumlah pengguna pada platform digital secara teoritis diasumsikan dapat menekan struktur biaya konvensional. Mekanismenya beragam, mulai dari reduksi kebutuhan akan jaringan kantor cabang fisik yang mahal, otomatisasi layanan nasabah, hingga pemrosesan transaksi yang lebih cepat dan murah (Lolemo & Pandya, 2024).

Dampak Krisis: Krisis eksternal seperti pandemi COVID-19 memiliki dampak yang ambigu terhadap biaya operasional. Di satu sisi, krisis dapat mendorong penghematan biaya melalui pembatasan perjalanan dinas atau penutupan sementara kantor. Di sisi lain, krisis juga dapat memicu biaya tak terduga, seperti investasi pada infrastruktur teknologi untuk kerja jarak jauh, peningkatan protokol kesehatan, dan biaya mitigasi risiko operasional lainnya (Albu & Blaga, 2020). Oleh karena itu, dampak bersihnya terhadap BOPO perlu diuji secara empiris.

METODE PENELITIAN

2.1 Populasi dan Sampel

Penelitian kuantitatif dipilih pada penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara variabel independen (digitalisasi dan pandemi) dan variabel dependen (efisiensi operasional), serta untuk membandingkan kondisi efisiensi pada dua periode waktu yang berbeda (sebelum dan selama pandemi).

Populasi terpilih dalam penelitian ini adalah seluruh Bank yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia). Sampel merujuk pada subdivisi populasi yang digunakan observasi pada penelitian (Susanto, dkk., 2024). Pemilihan sampel dilakukan menggunakan metode *purposive sampling* sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan secara ketat, yaitu bank yang secara konsisten beroperasi dan mempublikasikan laporan tahunan lengkap selama periode pengamatan dari tahun 2017 hingga 2023. Berdasarkan proses seleksi tersebut, diperoleh sampel akhir sebanyak 13 bank.

2.2 Definisi Operasional Variabel

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Skala Ukur
Digital Perbankan	Penggunaan teknologi digital oleh bank untuk menyediakan layanan perbankan secara <i>online</i>	<p>- Jumlah Pengguna: Jumlah pengguna aktif layanan digital perbankan (misalnya aplikasi <i>mobile banking</i>).</p> <p>- Nilai Transaksi: Jumlah transaksi yang dilakukan melalui platform digital perbankan.</p>
COVID-19	Covid-19 yang muncul pada bulan Maret 2020 dan berlanjut sampai periode yang relevan dengan data yang digunakan. Diukur dengan <i>dummy</i> variabel.	Dummy Variabel: 1 jika periode pengamatan termasuk dalam masa pandemi, 0 jika tidak.
BOPO	Mengukur efisiensi operasional bank dengan melihat seberapa besar biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan pendapatan operasional.	<p>BOPO:</p> $BOPO = \frac{\text{Biaya Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100$

RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Results

Descriptive Statistics

Tabel 2. Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nilai Transaksi	78	15	592000	18610.60	69989.654
Jumlah Pengguna	78	2200	31600000	1977253.82	5495418.047
COVID-19	78	0	1	.50	.503
BOPO	78	43.80	99.40	76.6110	12.37311
Valid N (listwise)	78				

Pada tabel 2 menyajikan hasil dari pengolahan data sekunder deskriptif statistik berupa: variabel nilai transaksi menunjukkan selisih yang cukup banyak dengan standar deviasi yang masif, mengindikasikan kesenjangan mengenai skala operasional yang besar antara bank-bank dalam sampel. Pola yang sama juga terlihat pada variabel jumlah pengguna. Variabel Nilai Transaksi dengan nilai *minimum* 15.000.000.000, nilai *maximum* 592.000.000.000.000 dengan rata-rata (*Mean*): 18.610.600.000.000. Artinya, rata-rata nilai transaksi selama periode penelitian adalah sebesar 18.610.600.000.000. Namun, nilai standar deviasi yang tinggi menunjukkan bahwa nilai transaksi antar bank pada periode yang berbeda sangat bervariasi atau memiliki sebaran data yang besar. Jumlah Pengguna dengan nilai *minimum* 2.200 pengguna aktif, nilai *maximum* 3.160.000.000 pengguna aktif dengan rata-rata: 1.977.253.82. Artinya, Jumlah pengguna aktif memiliki nilai rata-rata 2 juta, namun dengan standar deviasi yang besar, ini menandakan adanya perbedaan yang signifikan antar data. Kemungkinan dikarenakan sampel outlier atau perbedaan skala pengguna yang sangat besar antar bank atau tahun. BOPO dengan nilai *minimum* 43,80, nilai *maximum* : 99,40 dan dengan nilai rata-rata: 76,6110. Artinya rata-rata nilai BOPO adalah 76,61. Nilai ini menunjukkan mengenai efisiensi operasional bank. Karena nilai BOPO yang tinggi mengartikan efisiensi yang rendah, maka dapat dikatakan rata-rata efisiensi bank dalam penelitian ini masih cukup rendah. Variasi antar data juga cukup besar, terlihat dari standar deviasi sebesar 12,37.

Regresi Linear Berganda

Tabel 3. Model Summary

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.297 ^a	.088	.051	12.05070

a. Predictors: (Constant), COVID-19, Nilai Transaksi, Jumlah Pengguna

b. Dependent Variable: BOPO

Berdasarkan dari hasil yang disajikan menjelaskan bahwa nilai $R = 0,297$ untuk melihat hubungan antara variabel independent dan BOPO sangat kuat. Sedangkan nilai R

$Square = 0,88$ yang menjelaskan bahwa sebesar 88% BOPO dapat dijelaskan oleh variabel Nilai Transaksi, Jumlah Pengguna dan COVID-19.

Tabel 4. ANOVA

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1041.991	3	347.330	2.392	.075 ^b
	Residual	10746.239	74	145.219		
	Total	11788.230	77			

a. Dependent Variable: BOPO

b. Predictors: (Constant), COVID-19, Nilai Transaksi, Jumlah Pengguna

Berdasarkan hasil pada tabel diatas nilai Sig. = 0,000 ($< 0,05$) yang menunjukkan bahwa model regresi memiliki signifikansi secara simultan. Artinya, variabel independen Nilai Transaksi, Jumlah Pengguna dan COVID-19 secara keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap BOPO.

Tabel 5. Koefisien

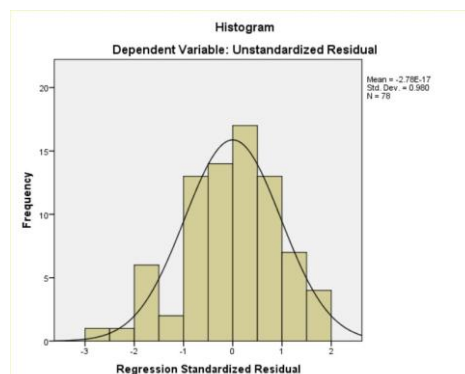
Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	78.111	1.947		.000
	Nilai Transaksi	2.964E-5	.000	.168	.137
	Jumlah Pengguna	-4.588E-7	.000	-.204	.086
	COVID-19	-2.288	2.888	-.093	.431

a. Dependent Variable: BOPO

Nilai Transaksi memiliki nilai koefisien: 0,00002964 (positif) Artinya: Setiap penambahan nilai transaksi, akan meningkatkan BOPO sebesar 0,00002964, dengan asumsi variabel lain konstan. Sedangkan nilai signifikansi (Sig.) = 0,137 $> 0,05$, artinya pengaruh tidak signifikan secara statistik.

Jumlah pengguna aktif dengan nilai koefisien: -0,0000004588 (negatif). Artinya: Setiap peningkatan jumlah pengguna akan menurunkan BOPO sebesar 0,0000004588. Sedangkan nilai signifikansi = 0,086, yang berarti mendekati signifikan pada taraf 10%, tapi masih dianggap tidak signifikan pada taraf 5%. COVID-19 dengan nilai Koefisien: -2,288, Artinya: Masa pandemi COVID-19 (*dummy* = 1) menurunkan BOPO sebesar 2,288 dibandingkan dengan masa sebelum pandemi (*dummy* = 0), meskipun pengaruh ini tidak signifikan. Untuk nilai signifikansi = 0,431 $> 0,05$, artinya tidak signifikan secara statistik.

Uji Asumsi Klasik



Gambar 1. Histogram

Hasil yang disajikan pada gambar diatas merupakan hasil pengujian uji normalitas menggunakan histogram menjelaskan bahwa pola yang terbentuk mendekati kurva normal. hipotesis yang didapatkan dari penjelasan diatas sebagai berikut:

H₀: Residual memiliki distribusi normal

H_a: Residual tidak memiliki distribusi normal

Dari pernyataan diatas kita dapat menyimpulkan bahwa hipotesis normalitas pada data penelitian terdistribusi dengan normal dan uji normalitas dianggap terpenuhi. Artinya H₀ diterima dan H_a ditolak.

Tabel 6. Uji Multikolinearitas

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-1.366E-15	1.947		.000	1.000	
	Nilai Transaksi	.000	.000	.000	.000	1.000	.990
	Jumlah Pengguna	.000	.000	.000	.000	1.000	.900
	COVID-19	.000	2.888	.000	.000	1.000	.893

a. Dependent Variable: Unstandardized Residual

Pada uji multikolinearitas kita dapat menginterpretasi pada tabel yang disajikan diatas, dimana hasil dari nilai *tolerance* < 0,1 dan VIF > 10. Apabila kita melihat pada hasil diatas, diketahui nilai *tolerance* dari uji multikolinearitas pada tabel tersebut nilai transaksi sebesar (0,990), jumlah pengguna sebesar (0,900), Covid-19 sebesar (0,893) Sedangkan untuk nilai VIF, nilai transaksi sebesar (1,010), jumlah pengguna sebesar (1,111), Covid-19 sebesar (1,120). Maka data tersebut lolos dari uji multikolinearitas.

Tabel. 7. Durbin-Watson

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.000 ^a	.000	-.041	12.05070286	.576

a. Predictors: (Constant), COVID-19, Nilai Transaksi, Jumlah Pengguna

b. Dependent Variable: Unstandardized Residual

Dimana hasil *Durbin-Watson* dapat langsung kita lihat pada tabel diatas. Perolehan nilai DW = 0,576. Dengan pernyataan hipotesis yang kita lakukan adalah:

H₀: tidak ada autokorelasi

H_a: ada autokorelasi

Analisis autokorelasi dilakukan melalui perbandingan nilai *durbin-watson* yang diperoleh dengan nilai batas pada tabel *durbin watson*. Untuk menentukan hasil hipotesis pada uji autokorelasi adalah dw < dl. Maka hasil hipotesis yang didapatkan adalah H₀ ditolak, ada autokorelasi positif.

Uji Beda

Tabel 8. Uji t

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	RATA-RATA SEBELUM - RATA-RATA SESUDAH	3.502178462	7.299768190	2.024591424	-.909027308	7.913384231	1.730	.109	

Tabel diatas merupakan hasil Uji t (*Paired Samples Test*) untuk menjelaskan perbedaan BOPO sebelum dan sesudah adanya pandemi Covid-19. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari perlakuan sebelum dan sesudah adanya Covid-19. Dapat dilihat bahwa nilai $p\text{-value} = 0.109 > 0.05$, maka tidak ada perbedaan signifikan antara pra-pandemi dan pasca adanya pandemi Covid-19. Artinya, secara perhitungan statistik perubahan BOPO yang terjadi sebelum dan sesudah adanya pandemi tidak signifikan. Dengan demikian pernyataan hipotesis yang dibuat adalah, nilai $p\text{-value} > 0.05$, maka H_0 diterima yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara pra-pandemi dan pasca adanya pandemi Covid-19.

Uji Hipotesis

Tabel 9. Uji Hipotesis

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-1.366E-15	1.947		.000	1.000		
	Nilai Transaksi	.000	.000	.000	.000	1.000	.990	1.010
	Jumlah Pengguna	.000	.000	.000	.000	1.000	.900	1.111
	COVID-19	.000	2.888	.000	.000	1.000	.893	1.120

a. Dependent Variable: Unstandardized Residual

Hasil tabel diatas menjelaskan mengenai hipotesis yang dilihat melalui nilai Signifikansi. Hasil nilai transaksi untuk nilai sig. = 0,137 > 0,05, sehingga H_0 diterima. Artinya, nilai transaksi tidak berpengaruh signifikan terhadap BOPO. Jumlah Pengguna terhadap BOPO, nilai Sig. = 0,086, yaitu tidak signifikan pada Artinya, jumlah pengguna hampir berpengaruh signifikan menurunkan BOPO. COVID-19 terhadap BOPO, nilai Sig. = 0,431 > 0,05, sehingga H_0 diterima. Artinya, COVID-19 tidak berpengaruh signifikan terhadap BOPO.

3.2 Diskusi

Penelitian ini dilakukan untuk mencari tau mengenai pengaruh digitalisasi perbankan dan dampak Covid-19 terhadap efisiensi operasional bank. Pada hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa variasi yang ditunjukan pada nilai transaksi dan jumlah pengguna antar bank dan antar waktu pada nilai standar deviasi adalah besar. Hal ini menunjukkan adanya ketimpangan mengenai adopsi digitalisasi di sektor perbankan. Hasil regresi linear berganda menunjukkan hasil model secara simultan signifikan, artinya secara bersama-sama nilai transaksi, jumlah pengguna, dan Covid-19 berpengaruh terhadap BOPO. Namun, hasil analisis menjelaskan tidak adanya variabel yang berpengaruh signifikan pada BOPO. Variabel jumlah pengguna memiliki pengaruh negatif, yang artinya peningkatan jumlah pengguna digital dapat

menurunkan BOPO atau digitalisasi perbankan dapat meningkatkan efisiensi pada operasional bank, meskipun belum kuat secara statistik. Uji asumsi klasik menunjukkan data telah sesuai asumsi normalitas dan tidak terjadi multikolinearitas. Tetapi, ditemukan adanya autokorelasi positif terlihat dalam nilai *Durbin-Watson* yang lebih kecil dari batas bawah. Hal ini menunjukkan kemungkinan adanya pola berulang dalam residual yang perlu diperhatikan. Sementara itu, berdasarkan uji beda, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan terhadap nilai BOPO pada periode pandemi dan pasca pandemi Covid-19, hasil tersebut mengartikan bahwa pandemi tidak mempengaruhi efisiensi operasional bank dalam periode yang diamati. Pada hasil keseluruhan, meskipun digitalisasi dan pandemi Covid-19 menjadi fenomena penting dalam transformasi industri perbankan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruhnya terhadap efisiensi operasional bank (BOPO) masih belum signifikan secara statistik dalam jangka pendek.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengenai pengaruh digitalisasi perbankan dan Covid-19 terhadap efisiensi operasional bank, yang memperoleh hasil: terdapat variabilitas yang cukup besar dalam nilai transaksi dan jumlah pengguna antar bank dan rentan waktu. Variabel nilai transaksi, jumlah pengguna, dan COVID-19 bersama-sama mempengaruhi efisiensi operasional bank Tetapi variabel dihitung secara terpisah, hasil analisis menjelaskan tidak adanya variabel yang berpengaruh signifikan pada BOPO. Namun, pada variabel jumlah pengguna menunjukkan pengaruh negatif yang mendekati signifikan ($\text{Sig.} = 0,086$), mengindikasikan bahwa peningkatan penggunaan layanan digital berpotensi menurunkan BOPO dan dapat meningkatkan efisiensi operasional bank. Rata-rata nilai BOPO menunjukkan bahwa efisiensi operasional bank di Indonesia masih tergolong rendah. Artinya, sebagian besar pendapatan operasional masih terserap untuk menutupi biaya operasional. Berdasarkan hasil uji beda, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan terhadap nilai BOPO pada periode pandemi dan pasca pandemi Covid-19. Hal ini mengindikasikan bahwa pandemi tidak secara nyata mempengaruhi efisiensi operasional bank.

ACKNOWLEDGEMENT

Seluruh data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang bersumber dari laporan tahunan bank dan sumber publikasi resmi lainnya. Hal ini membuat peneliti bergantung pada kelengkapan, konsistensi, dan keakuratan data yang disediakan oleh masing-masing bank,

yang bisa jadi berbeda-beda dalam metode pelaporan, terutama dalam pencatatan jumlah pengguna digital.

Pengukuran Digitalisasi yang Terbatas

Indikator digitalisasi yang digunakan hanya mencakup dua variabel, yaitu nilai transaksi dan jumlah pengguna digital. Kedua variabel ini belum sepenuhnya mampu menangkap kompleksitas adopsi teknologi digital dalam sistem operasional perbankan, seperti kualitas infrastruktur digital, integrasi teknologi, atau tingkat penggunaan fitur-fitur digital lanjutan oleh nasabah.

Periode Waktu yang Terbatas

Rentang waktu penelitian dari 2017 hingga 2023 memberikan gambaran yang cukup representatif, namun efek digitalisasi dan pandemi terhadap efisiensi operasional bank kemungkinan membutuhkan waktu lebih panjang untuk menunjukkan pengaruh yang signifikan secara parsial. Maka dari itu, hasil temuan lebih merepresentasikan dampak jangka pendek.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-qeisi, K., & Hegazy, A. (2015). Consumer Online Behaviour : A perspective on Internet Banking Usage in Three Non-Western Countries. *Procedia Economics and Finance*, 23(October 2014), 386–390. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00347-0](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00347-0)
- Alnemer, H. A. (2022). Determinants of digital banking adoption in the Kingdom of Saudi Arabia : A technology acceptance model approach. *Digital Business*, 2(2), 100037. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2022.100037>
- Lee, M. (2009). Electronic Commerce Research and Applications Factors influencing the adoption of internet banking : An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(3), 130–141. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2008.11.006>
- Naidu, P. J., & Charan, J. L. (2022). *COVID-19 AND THE ACCELERATION OF DIGITAL BANKING IN INDIA* : 3, 126–135.
- Richard Glavee-Geo, Aijaz Ahmed Shaikh, H. K. (2015). Article information : *International Journal of Bank Marketing*. <https://doi.org/10.1108/IJBM-09-2015-0142>
- Sullivan, V. S., & Widoatmodjo, S. (2021). Kinerja Keuangan Bank Sebelum Dan Selama Pandemi (COVID – 19). *Jurnal Manajerial Dan Kewirausahaan*, 3(1), 257. <https://doi.org/10.24912/jmk.v3i1.11319>
- Jolaiya, O. F. (2024). *Effect of Electronic Fraud on the Financial Performance of Banks in Nigeria*. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 24(4), 80–92. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2024/v24i41266>
- Lolemo, S. E., & Pandya, H. (2024). *THE IMPACT OF DIGITAL BANKING ON CUSTOMER SATISFACTION AND LOYALTY IN COMMERCIAL BANKS : A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*. May. <https://doi.org/10.62737/v8exrn15>
- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., Soehaditama, J. P., & Nuraeni, N. (2024). Konsep penelitian kuantitatif: Populasi, sampel, dan analisis data (sebuah tinjauan pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1-12.