



DOI: <https://doi.org/10.38035/jmpis.v7i2>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Strategi Meningkatkan Efisiensi di Industri Perbankan: Tinjauan Penelitian Sistematis dan Analisis Bibliometrik

Ratih Kusuma Wardhani^{1*}, Endang Suhari²

¹Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia, ratih.wardhani.k@gmail.com

²Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia, endangsuhari_fe@staff.uns.ac.id

*Corresponding Author: ratih.wardhani.k@gmail.com

Abstract: *Efficiency in the banking industry is no longer understood solely as an accounting-based indicator, but rather as a strategic factor that determines a bank's resilience in the face of accelerating digital transformation and increasing global economic uncertainty. This study aims to formulate a strategic direction for improving banking efficiency through a systematic research review approach combined with bibliometric analysis. A total of 90 Scopus-indexed journal articles published between 2007 and 2026 were analyzed using a structured selection procedure. Bibliometric mapping was used to reveal the intellectual structure, thematic developments, and research concentration patterns in banking efficiency studies, enriched with macroeconomic context and international industry reports. The results of the analysis show a significant surge in banking efficiency research publications since 2015, with a primary emphasis on the relationship between efficiency and financial stability, revenue diversification strategies, and the effectiveness of credit reallocation. The research findings also indicate a shift from cost-control-based efficiency strategies towards approaches that are oriented towards value creation through digital innovation and governance strengthening. This study reinforces the relevance of the resource-based perspective in explaining the dynamics of contemporary banking efficiency and offers strategic implications for the formulation of sustainable policy and managerial practices.*

Keywords: *Banking Efficiency, Systematic Research Review, Bibliometric Analysis, Digital Transformation, Financial Sustainability*

Abstrak: Efisiensi dalam industri perbankan tidak lagi dipahami semata sebagai indikator berbasis akuntansi, melainkan sebagai faktor strategis yang menentukan daya tahan bank dalam menghadapi percepatan transformasi digital dan meningkatnya ketidakpastian ekonomi global. Penelitian ini bertujuan merumuskan arah strategis peningkatan efisiensi perbankan melalui pendekatan tinjauan penelitian sistematis yang dipadukan dengan analisis bibliometrik. Sebanyak 90 artikel jurnal terindeks Scopus yang diterbitkan pada periode 2007–2026 dianalisis menggunakan prosedur seleksi terstruktur. Pemetaan bibliometrik dimanfaatkan untuk mengungkap struktur intelektual, perkembangan tema, dan pola konsentrasi riset dalam kajian efisiensi perbankan, serta diperkaya dengan konteks makroekonomi dan laporan industri internasional. Hasil analisis menunjukkan lonjakan signifikan publikasi penelitian efisiensi

perbankan sejak 2015, dengan penekanan utama pada keterkaitan efisiensi dan stabilitas keuangan, strategi diversifikasi pendapatan, serta efektivitas realokasi kredit. Temuan penelitian juga mengindikasikan pergeseran dari strategi efisiensi berbasis pengendalian biaya menuju pendekatan yang berorientasi pada penciptaan nilai melalui inovasi digital dan penguatan tata kelola. Studi ini memperkuat relevansi perspektif berbasis sumber daya dalam menjelaskan dinamika efisiensi perbankan kontemporer serta menawarkan implikasi strategis bagi perumusan kebijakan dan praktik manajerial yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Efisiensi Perbankan, Tinjauan Penelitian Sistematis, Analisis Bibliometrik, Transformasi Digital, Keberlanjutan Keuangan

PENDAHULUAN

Efisiensi dalam industri perbankan tidak lagi dipahami semata sebagai indikator teknis berbasis akuntansi, melainkan telah berevolusi menjadi kapabilitas strategis yang menentukan ketahanan dan daya saing institusi keuangan dalam menghadapi transformasi digital dan ketidakpastian ekonomi global. Lanskap perbankan kontemporer ditandai oleh fenomena divergensi efisiensi, di mana hanya bank yang mampu mengintegrasikan inovasi teknologi dengan transformasi model bisnis yang berkelanjutan dapat mempertahankan keunggulan jangka panjang (Philippon, 2015; Vives & Gual, 2019). Dalam penelitian intermediasi keuangan, efisiensi didefinisikan sebagai kemampuan bank untuk memaksimalkan output keuangan melalui kombinasi input yang optimal di bawah berbagai kendala teknologi, pasar, dan institusional (Sealey & Lindley, 1977; Berger & Humphrey, 1997). Seiring meningkatnya kompleksitas sistem keuangan global, efisiensi semakin diposisikan sebagai mekanisme strategis yang berperan dalam menjaga stabilitas, profitabilitas, keberlanjutan, serta daya saing jangka panjang perbankan (Delis, 2011; Fiordelisi et al., 2011; Castro & Galán, 2019).

Fenomena tersebut tercermin dalam laporan *McKinsey Global Banking Annual Review* yang mengidentifikasi *Great Divergence*, yakni kondisi ketika industri perbankan global secara agregat mencatat profitabilitas tertinggi dalam satu dekade, namun pada saat yang sama mengalami pelebaran kesenjangan efisiensi antarbank. Bank yang berhasil mengadopsi teknologi digital secara strategis cenderung mempertahankan struktur biaya yang lebih efisien dan fleksibilitas operasional yang tinggi, sementara bank yang tertinggal dalam transformasi digital menghadapi rigiditas biaya dan kerentanan terhadap guncangan eksternal (McKinsey & Company, 2023). Temuan serupa dilaporkan oleh KPMG, yang menunjukkan bahwa bank-bank unggulan secara global menargetkan rasio biaya terhadap pendapatan yang jauh lebih rendah melalui transformasi end-to-end berbasis kecerdasan buatan, sedangkan bank dengan adopsi teknologi terbatas masih terjebak pada struktur biaya yang kurang efisien (KPMG, 2023). Hal ini menegaskan bahwa pencapaian efisiensi tidak lagi dapat mengandalkan pendekatan pengendalian biaya konvensional, melainkan menuntut reorientasi strategis berbasis teknologi dan inovasi model bisnis.

Transformasi digital berperan sebagai katalis utama perubahan paradigma tersebut. Digitalisasi layanan keuangan, penetrasi perusahaan teknologi keuangan, serta pemanfaatan teknologi berbasis data telah mengubah struktur biaya, pola intermediasi, dan intensitas persaingan dalam industri perbankan (Vives, 2019; Koetter & Vins, 2020; Martín-Oliver et al., 2018). Studi lintas negara menunjukkan bahwa bank yang mampu mengintegrasikan inovasi digital secara efektif cenderung mencapai peningkatan efisiensi yang lebih cepat dibandingkan bank yang mempertahankan model operasional tradisional (Ayadi et al., 2025; Bueno et al., 2024). Tekanan kompetitif dari bank digital dan perusahaan teknologi keuangan juga mendorong pergeseran strategi dari ketergantungan pada pendapatan bunga menuju diversifikasi pendapatan berbasis layanan digital (DeYoung & Rice, 2004; Stiroh, 2004;

Asfaw, 2026). Dalam konteks ini, teknologi digital dapat dipahami sebagai sumber daya strategis yang bernilai dan sulit ditiru, sejalan dengan perspektif *Resource-Based View* (Delis et al., 2019; Restrepo-Tobón & Kumbhakar, 2024).

Meskipun demikian, penelitian juga mencatat adanya variasi hasil yang signifikan, khususnya antara negara maju dan negara berkembang. Di banyak negara berkembang, peningkatan investasi teknologi sering kali mendahului realisasi manfaat efisiensi jangka pendek, sehingga menimbulkan ketegangan antara profitabilitas dan transformasi struktural (Zhang & Deng, 2024; Siminică et al., 2025). Selain itu, kualitas tata kelola, struktur kepemilikan, lingkungan institusional, dan kerangka regulasi terbukti berfungsi sebagai faktor pemoderasi yang menentukan keberhasilan strategi peningkatan efisiensi (Cornett et al., 2010; Wu et al., 2023; Ayadi et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan perlunya sintesis penelitian yang sistematis untuk memetakan jalur strategis peningkatan efisiensi perbankan secara komprehensif.

Meskipun penelitian efisiensi perbankan telah berkembang pesat, penelitian yang secara sistematis mengintegrasikan dimensi teknologi, institusional, dan kebijakan dalam kerangka analisis yang terpadu masih relatif terbatas. Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menjawab dua pertanyaan utama, yaitu bagaimana strategi yang paling efektif dalam meningkatkan efisiensi perbankan, serta bagaimana peran teknologi digital dalam membentuk sistem efisiensi yang berkelanjutan. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menerapkan pendekatan *Systematic Literature Review* yang dikombinasikan dengan analisis bibliometrik terhadap artikel terindeks Scopus periode 2007–2026. Pendekatan ini memungkinkan pemetaan evolusi riset efisiensi perbankan secara longitudinal, identifikasi klaster intelektual utama, serta penelusuran keterkaitan antara efisiensi, transformasi digital, diversifikasi pendapatan, dan tata kelola. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam memperluas pemahaman mengenai pergeseran paradigma efisiensi perbankan dari pendekatan pemangkasan biaya menuju efisiensi berbasis penciptaan nilai yang didukung oleh teknologi dan penguatan institusional, sekaligus menyediakan implikasi kebijakan dan manajerial berbasis bukti lintas negara (Akbar et al., 2025; Ayadi et al., 2025; Restrepo-Tobón & Kumbhakar, 2024).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) yang dikombinasikan dengan analisis bibliometrik sebagaimana direkomendasikan dalam penelitian metodologis efisiensi dan produktivitas (Kumbhakar et al., 2015). Data diolah menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk menghasilkan visualisasi jaringan serta memetakan co-occurrence kata kunci dan klaster tematik, co-authorship untuk memetakan kolaborasi antarpeneliti global, dan citation analysis untuk mengidentifikasi artikel serta jurnal yang paling berpengaruh. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi evolusi tema, konsentrasi riset, dan hubungan intelektual antarstudi (Akbar et al., 2025; Restrepo-Tobón & Kumbhakar, 2024) dalam menganalisis publikasi yang diindekskan di Scopus tentang strategi peningkatan efisiensi di sektor perbankan.

Analisis ini memberikan wawasan tentang distribusi temporal, kata kunci yang umum digunakan, dan pola kolaborasi antar peneliti dan lembaga. Dengan menggunakan metode ini, studi ini bertujuan menawarkan pemahaman komprehensif tentang tren utama, jaringan kolaborasi, serta pengaruh penulis dan lembaga terhadap strategi peningkatan efisiensi di sektor perbankan. Data untuk studi ini dikumpulkan dari basis data Scopus pada tanggal 20 Desember 2025. Periode penelitian sejak tahun 2007–2026 mencakup era pascakrisis global 2008, transformasi digital besar-besaran, hingga penelitian terkini 2025–2026 yang memuat studi AI, big data, dan cloud computing, sehingga memungkinkan analisis evolusi riset secara longitudinal (Berger & Mester, 2017; Akbar et al., 2025). Scopus dipilih karena cakupan

jurnal internasional yang luas, peer-reviewed, dan relevansi tinggi dengan disiplin ilmu ekonomi dan perbankan, serta menyediakan metadata bibliometrik lengkap yang mendukung analisis VOSviewer (Akbari et al., 2025; Ayadi et al., 2025).

Corpus Curation (SLR PRISMA)

Untuk proses pencarian artikel terkait strategi peningkatan efisiensi di sektor perbankan, digunakan pendekatan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) untuk memastikan objektivitas dan transparansi penelitian. Tahapan PRISMA (Gambar 1) meliputi tahap pertama, identifikasi (pencarian dilakukan pada basis data Scopus dengan kata kunci TITLE-ABS-KEY ("Enhancing bank efficiency") yang menghasilkan 962 artikel tanpa filter). Kedua, skrining (artikel dipisahkan berdasarkan kesesuaian judul dan abstrak). Ketiga, kelayakan (teks lengkap ditinjau untuk memastikan data yang disajikan mendukung jawaban atas pertanyaan penelitian). Terakhir, inklusi (setelah dilakukan filter, sebanyak 90 artikel dimasukkan dalam analisis bibliometrik dan sintesis kualitatif).

Korpus penelitian disusun melalui pencarian sistematis di Scopus menggunakan query (TITLE-ABS-KEY("Enhancing bank efficiency")) dengan filter Open Access, bahasa Inggris, artikel jurnal final, dan subject area Economics atau Business & Management. Hasil mencakup 90 artikel dari periode 2007–2026. Untuk menjaga relevansi tematik, dilakukan pengecualian kata kunci terhadap topik nonperbankan seperti agriculture, clean energy, cryptocurrencies, dan customer segmentation (Zheng, 2025; Adam, 2024).

Artikel-artikel ini mewakili beragam dimensi studi efisiensi bank, termasuk digitalisasi perbankan, tata kelola, diversifikasi pendapatan, profitabilitas, dan manajemen risiko, dengan cakupan global yang luas, melibatkan afiliasi penulis dari lebih dari 40 negara (Adejola, 2021; Al-Dmour, 2018). Kurasi ini menjamin homogenitas tematik, sehingga analisis bibliometrik selanjutnya dapat memberikan wawasan struktural dan empiris yang valid.

Kurasi Korpus	Kriteria Pencarian dan Kriteria Penyaringan
	Basis Data Pencarian: Scopus
	Bidang Pencarian: Judul artikel, abstrak, dan kata kunci
	Kata kunci pencarian: Enhancing bank efficiency (962 dokumen)
	Periode pencarian: Hingga 2026 (962 dokumen)
	Bidang subjek : Ekonomi Bisnis, Manajemen, Akuntansi, Ekonometrika dan Keuangan (320 dokumen)
Analisis Korpus	Tipe Dokumen : Artikel (257 dokumen)
	Teknik Analisa
	Analisis Kinerja : Trend pertumbuhan penelitian, Penelitian paling berpengaruh ilmiah, Penelitian dengan kontribusi terbesar memetakan struktur intelektual : Bibliografi dan Analisa trend

Gambar 1. Korpus Kurasi

Corpus Analysis

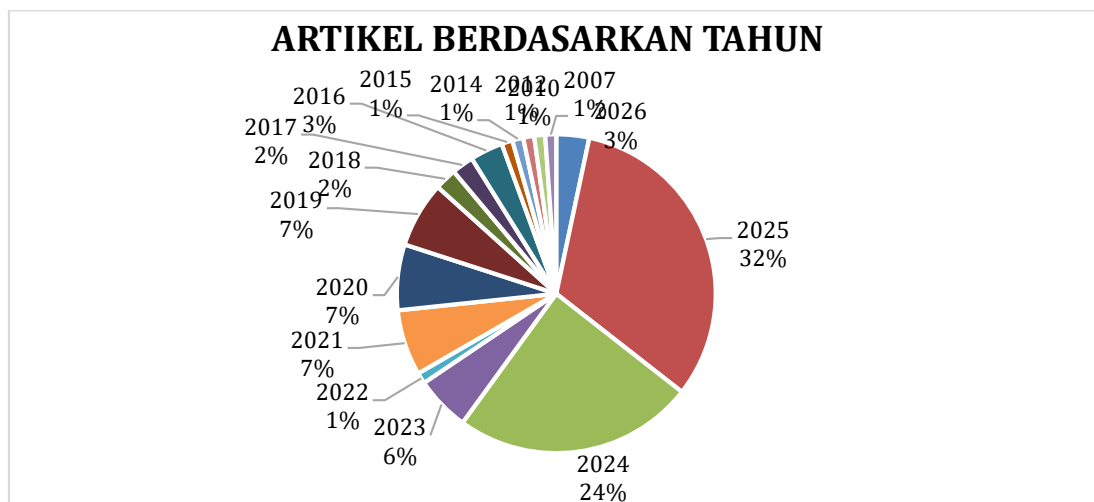
Analisis korpus dilakukan dengan pendekatan bibliometric mapping, mencakup frekuensi publikasi per tahun, distribusi subjek, jenis open access, dan jurnal sumber. Hasil menunjukkan tren publikasi meningkat pada 2025–2026, menandakan minat penelitian yang

berkembang pada efisiensi bank dan transformasi digital (Zheng, 2025). Kata kunci yang dominan adalah *banking*, *efficiency*, dan *profitability*, menegaskan fokus pada kinerja dan strategi peningkatan efisiensi bank (Adam, 2024; Adejola, 2021). Selanjutnya, co-occurrence keyword analysis dan co-citation analysis dilakukan menggunakan VOSviewer, memetakan jaringan penelitian dan mengidentifikasi clustering topik utama seperti digitalisasi, governance, dan value-oriented efficiency. Analisis ini memungkinkan penelitian untuk menyoroti struktur intelektual literatur, termasuk teori, metodologi, dan temuan empiris, sehingga menghasilkan basis rekomendasi kebijakan dan agenda penelitian masa depan (Bunea et al., 2023; Wu et al., 2023). Analisis diinterpretasikan dalam kerangka Resource-Based View (RBV), di mana teknologi, kapabilitas organisasi, dan tata kelola diposisikan sebagai sumber daya strategis pembentuk keunggulan efisiensi jangka panjang. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga menggunakan pendekatan analitis berbasis data bibliometrik untuk mengidentifikasi gap penelitian dan mengarahkan strategi efisiensi bank berbasis bukti empiris, sehingga memperkuat kontribusi ilmiah terhadap studi manajemen perbankan modern (Ayadi et al., 2025; Restrepo-Tobón & Kumbhakar, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

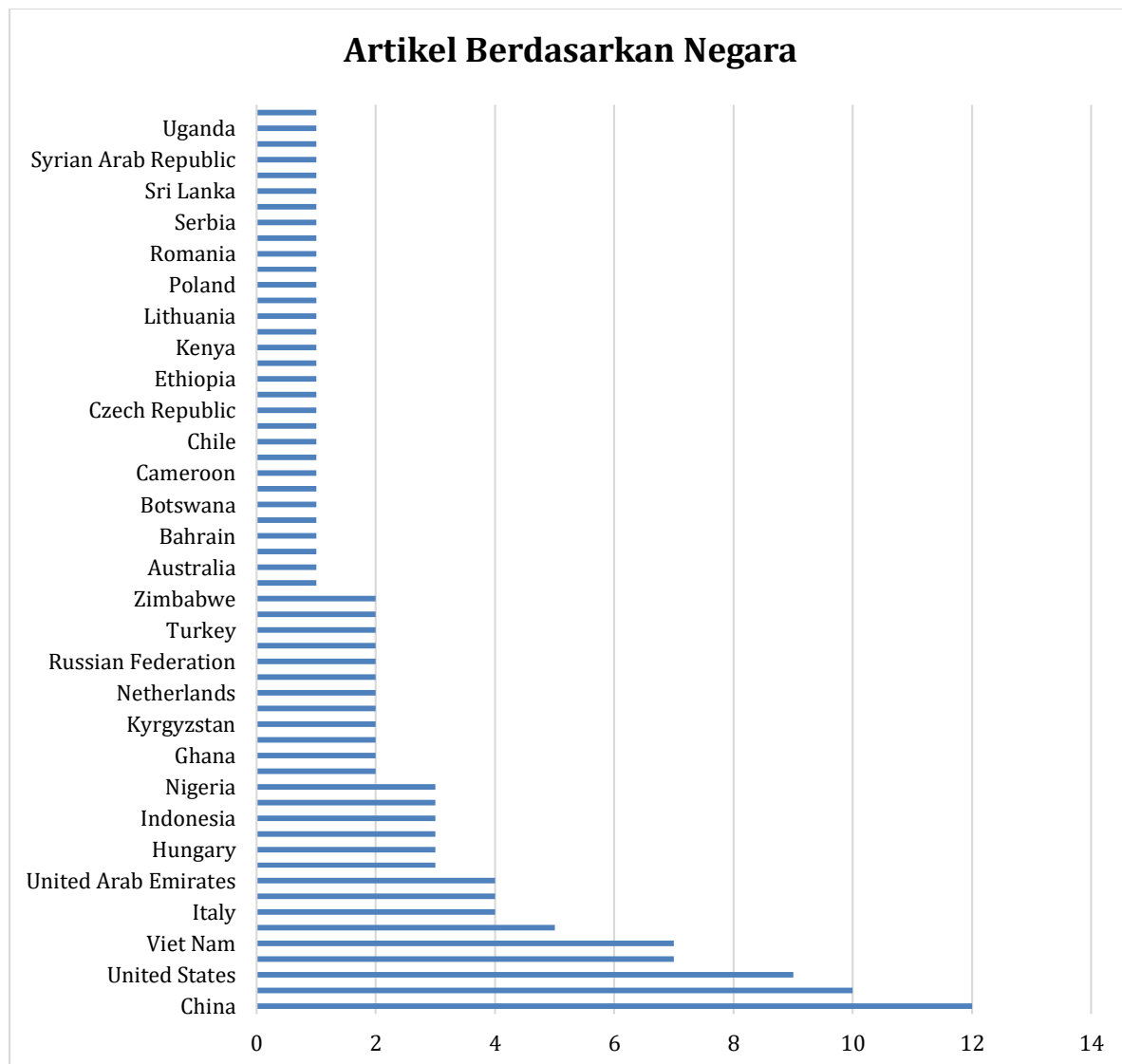
Tren Publikasi (Tahun 2007-2026)

Analisis tren terhadap 90 artikel menunjukkan bahwa sekitar 62% artikel publikasi efisiensi perbankan diterbitkan pada periode pascadigitalisasi setelah tahun 2015, dengan pertumbuhan tahunan 9–12% sejak 2018. Peningkatan ini bertepatan dengan meningkatnya adopsi digital dan tekanan efisiensi pascakrisis global (Demirgüç-Kunt et al., 2020; Carletti et al., 2020), serta mencerminkan pergeseran fokus akademik menuju efisiensi strategis yang adaptif terhadap disrupsi digital dan krisis ekonomi (Mashamba & Chikutuma, 2023). Puncak publikasi terjadi pada periode 2023-2025 (Gambar 2), yang menunjukkan bahwa isu efisiensi menjadi sangat relevan pascapandemi dan di tengah akselerasi ekonomi digital. Proyeksi tahun 2026 menunjukkan kemunculan artikel-artikel pionir seperti karya Asfaw (2026) yang fokus pada diversifikasi pendapatan.



Gambar 2. Artikel Scopus Berdasarkan Tahun

Pada gambar 2, dari sisi geografis Cina mendominasi dengan 12 publikasi, diikuti oleh Britania Raya (10) dan Amerika Serikat (9). Menariknya, negara berkembang seperti Vietnam (7), Jordan (7), dan Afrika Selatan (5) menunjukkan minat yang tinggi, mengindikasikan bahwa peningkatan efisiensi perbankan merupakan agenda vital bagi stabilitas pasar berkembang (Asongu et al., 2025).

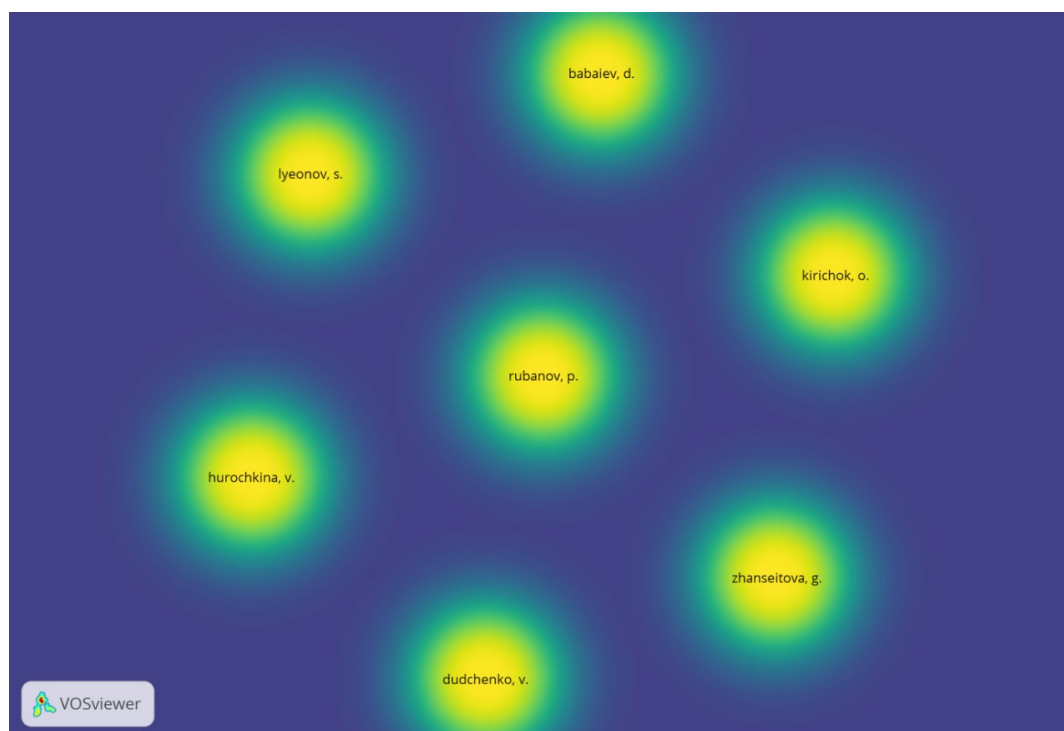


Gambar 3. Artikel Scopus Berdasarkan Negara

Temuan *Systematic Literature Review* (SLR)

Sintesis SLR menunjukkan pergeseran dari strategi *cost cutting* menuju efisiensi berbasis nilai, diversifikasi pendapatan meningkatkan efisiensi dan ketahanan bank terhadap fluktuasi makroekonomi (Stiroh, 2004; Asfaw, 2026). Sekitar 38% studi menyatakan bahwa AI, big data, dan cloud computing berkontribusi signifikan terhadap efisiensi operasional melalui pengurangan asimetri informasi, percepatan pengambilan keputusan, dan optimalisasi alokasi sumber daya (Fang, 2025; Ge, 2025; Wu et al., 2025). Namun, efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh kualitas tata kelola dan lingkungan institusional (Al-Dmour et al., 2024; Salami et al., 2024). Selain itu, 27% studi menyoroti peran ESG dan tata kelola sebagai variabel moderasi utama, yang memperkuat efek transformasi digital terhadap efisiensi (Akbar et al., 2025; Nguyen & Pham, 2024).

Author Density Mapping (VOSviewer)



Gambar 4. Author Density Mapping (VOSviewer)

Visualisasi kepadatan penulis menggunakan VOSviewer menunjukkan bahwa literatur efisiensi perbankan berkembang melalui kontribusi intelektual yang relatif terpusat, namun masih terfragmentasi secara konseptual. Area dengan intensitas warna kuning–hijau menandai penulis yang berperan penting dalam membentuk jaringan sitasi, baik sebagai pengembang metodologi, penyumbang temuan empiris utama, maupun penghubung lintas-tema dalam studi efisiensi perbankan.

Rubanov (p.) menempati posisi sentral dalam peta kepadatan, menegaskan perannya sebagai penghubung konseptual antara berbagai pendekatan efisiensi, khususnya dalam mengaitkan kinerja bank dengan dimensi risiko. Kepadatan tinggi di sekitarnya mencerminkan tingginya rujukan lintas kerangka DEA dan SFA, sekaligus memperkuat pandangan efisiensi sebagai proses yang bersifat dinamis (Berger & Humphrey, 1997; Berger & Mester, 2017; Kumbhakar et al., 2015; Restrepo-Tobón & Kumbhakar, 2024; Castro & Galán, 2019).

Node Kirilchok (o.) juga menunjukkan kepadatan tinggi, namun dengan posisi yang relatif terpisah dari pusat jaringan, mencerminkan fokus riset yang lebih spesifik pada hubungan efisiensi dan risiko. Pola ini sejalan dengan literatur yang memandang efisiensi sebagai hasil dari trade-off antara stabilitas, pengambilan risiko, dan struktur pasar, bukan sekadar pengendalian biaya (Fiordelisi et al., 2011; Mashamba & Chikutuma, 2023; Istaiteyeh et al., 2024). Jarak spasialnya mengindikasikan bahwa kajian efisiensi–risiko masih berkembang paralel dan belum sepenuhnya terintegrasi dengan literatur digitalisasi perbankan.

Kepadatan menengah hingga tinggi pada node Ilyenov (s.) merefleksikan orientasi penelitian yang menekankan peran faktor institusional dan makroekonomi dalam membentuk efisiensi bank. Fokus ini konsisten dengan studi yang menyoroti pengaruh struktur kepemilikan, kualitas regulasi, dan stabilitas ekonomi terhadap kinerja perbankan (La Porta et al., 2002; Demirgüç-Kunt et al., 2020; Ayadi et al., 2025). Jarak relatif dari kluster teknologi menunjukkan masih terbukanya ruang integrasi antara perspektif institusional dan transformasi digital.

Node Babaiev (d.) terkonsentrasi pada kluster produktivitas dan dinamika realokasi kredit, sejalan dengan literatur yang memandang efisiensi sebagai fungsi intermediasi perbankan dan respons terhadap siklus ekonomi (Hasan et al., 2009; Beck et al., 2011; Sakai & Uesugi, 2024). Namun, keterhubungannya yang terbatas dengan kluster inovasi mengindikasikan bahwa pendekatan produktivitas masih jarang dipadukan dengan analisis berbasis teknologi digital.

Hurochkina (v.) merepresentasikan kontribusi yang kuat dalam tradisi efisiensi operasional dan analisis struktur biaya, yang menjadi fondasi utama pendekatan DEA dan cost efficiency klasik (Charnes et al., 1978; Banker et al., 1984; Altunbas et al., 2001). Meskipun signifikan, posisi node ini juga mencerminkan keterbatasan dalam mengakomodasi dimensi transformasi digital dan inovasi teknologi (Philippon, 2015; Koetter & Vins, 2020).

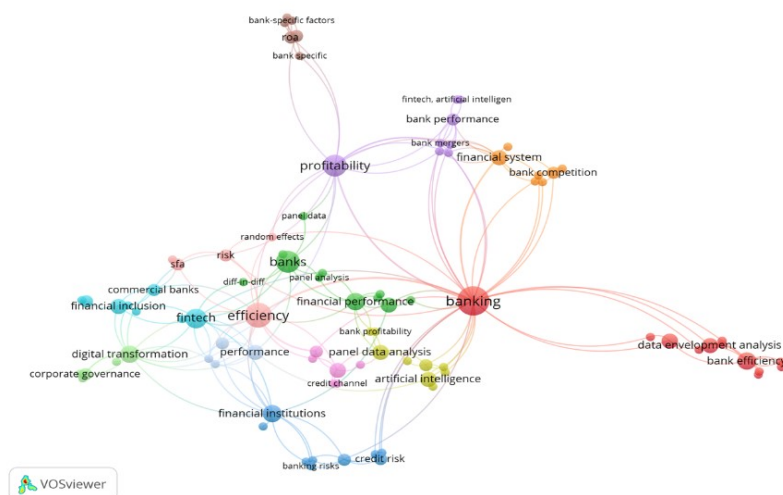
Node Dudchenko (v.) berfokus pada keterkaitan antara efisiensi perbankan dan stabilitas sistem keuangan, selaras dengan literatur yang menunjukkan bahwa efisiensi tinggi tidak selalu berbanding lurus dengan stabilitas, khususnya dalam periode krisis dan tekanan sistemik (Gennaioli et al., 2018; Laeven et al., 2016; Carletti et al., 2020). Keterpisahan dari klaster digital mengindikasikan bahwa kajian stabilitas sistemik masih relatif minim dalam mengintegrasikan perspektif teknologi finansial.

Sementara itu, node Zhanseitova (g.) merepresentasikan bukti empiris dari pasar berkembang, di mana efisiensi perbankan dipengaruhi oleh keterbatasan institusional dan heterogenitas struktural. Temuan ini konsisten dengan literatur yang menekankan tantangan efisiensi di emerging markets, termasuk keterbatasan adopsi teknologi dan kualitas tata kelola (Weill, 2018; Asfaw, 2026; Siminică et al., 2025). Isolasi relatif node ini menunjukkan bahwa konteks negara berkembang masih belum sepenuhnya terintegrasi dalam kerangka teoretis global.

Secara keseluruhan, peta kepadatan penulis menegaskan bahwa literatur efisiensi perbankan berkembang dalam tradisi riset yang relatif terfragmentasi dan berorientasi pada penulis tertentu. Jarak antar kluster mencerminkan belum terbangunnya sintesis yang menghubungkan efisiensi operasional, risiko, institusi, dan transformasi digital secara simultan. Pola ini secara langsung menguatkan *research gap* yang diangkat dalam penelitian ini sekaligus menegaskan *novelty* pendekatan yang memposisikan efisiensi perbankan sebagai hasil interaksi multidimensi antara kapabilitas teknologi, struktur pendapatan, dan konteks institusional (Forcadell et al., 2020; Thakor, 2020; Akbary et al., 2025).

Analisis Bibliometrik (VOSviewer)

Visualisasi VOS viewer mengidentifikasi 7 klaster intelektual (Gambar 5) yakni :



Gambar 5. Network Visualization VosViewer

Klaster merah (Efisiensi Inti dan Batasan Metode) merepresentasikan arus utama literatur yang menempatkan efisiensi perbankan sebagai fokus analitis sentral, terutama melalui DEA dan pendekatan frontier non-parametrik. Fondasi metodologisnya berakar pada Charnes et al. (1978) dan Banker et al. (1984), yang kemudian diperkaya untuk menangkap dinamika produktivitas, perubahan teknologi, dan stabilitas sistem keuangan (Berger & Humphrey, 1997; Berger & Mester, 2017; Fiordelisi et al., 2011; Demirgüç-Kunt et al., 2020). Dalam kerangka RBV, klaster ini memosisikan efisiensi sebagai kapabilitas inti yang mendasari keunggulan operasional yang relatif sulit ditiru (Restrepo-Tobón & Kumbhakar, 2024).

Klaster ungu (Profitabilitas dan Faktor Spesifik Bank) mengonsolidasikan literatur yang mengaitkan profitabilitas dengan karakteristik internal dan kinerja bank. Studi klasik menunjukkan peran ukuran, efisiensi biaya, dan kualitas manajemen (Athanasoglou et al., 2008; Pasiouras & Kosmidou, 2007), sementara literatur mutakhir menegaskan pentingnya efisiensi operasional dan adaptasi teknologi sebagai penentu profitabilitas berkelanjutan (Berger & Mester, 2017; Asfaw, 2026; Dinka & Asfaw, 2026). Secara teoretis, klaster ini mencerminkan pergeseran menuju perspektif RBV.

Klaster hijau (Data Panel, Risiko, dan Kinerja) menekankan pendekatan empiris berbasis data panel untuk mengkaji hubungan dinamis antara efisiensi, risiko, dan kinerja keuangan. Tradisi ini sejalan dengan praktik estimasi efisiensi dan risiko secara simultan (Altunbas et al., 2001; Kumbhakar et al., 2014, 2015), serta memperkuat bukti bahwa efisiensi dan stabilitas saling terkait, terutama di bawah tekanan persaingan dan volatilitas makroekonomi (Fiordelisi et al., 2011; Mashamba & Chikutuma, 2023).

Klaster biru (Risiko Kredit dan Stabilitas Sistemik) berfokus pada stabilitas sistem keuangan dengan penekanan pada risiko kredit dan kerentanan makro. Literatur menunjukkan bahwa hubungan efisiensi–risiko bersifat non-linear, sehingga peningkatan efisiensi tidak selalu menurunkan risiko (Delis & Kouretas, 2011; Laeven et al., 2016; Gennaioli et al., 2018; Istaiteyeh et al., 2024). Perspektif kehati-hatian menjadi ciri utama klaster ini.

Klaster kuning (AI, Saluran Kredit, dan Produktivitas) merepresentasikan gelombang riset baru yang mengintegrasikan kecerdasan buatan dalam analisis efisiensi dan produktivitas perbankan. Studi menunjukkan bahwa AI berfungsi sebagai sumber daya strategis tak berwujud yang meningkatkan kualitas alokasi kredit dan pengambilan keputusan (Koetter & Vins, 2020; Fang, 2025; Ge, 2025; Wu et al., 2025), konsisten dengan pandangan RBV tentang kapabilitas digital sebagai pengungkit keunggulan kompetitif (Restrepo-Tobón & Kumbhakar, 2024).

Klaster oranye (Persaingan, Sistem Keuangan, dan Merger) mengaitkan efisiensi dengan dinamika persaingan, sistem keuangan, dan merger perbankan. Literatur menunjukkan bahwa persaingan dapat meningkatkan efisiensi melalui tekanan biaya dan inovasi, sementara merger dipandang sebagai strategi pencapaian skala, dengan dampak yang sangat kontekstual terhadap pasar dan regulasi (Maudos & De Guevara, 2007; Weill, 2018; Vives, 2019; Ayadi et al., 2025).

Klaster toska (FinTech dan Transformasi Digital) menyoroti peran FinTech dan transformasi digital dalam meningkatkan efisiensi dan inklusi keuangan. Studi menunjukkan bahwa efisiensi tidak lagi terbatas pada proses internal, tetapi semakin berbasis ekosistem melalui kolaborasi bank–FinTech (Claessens et al., 2018; Lee & Shin, 2018; Thakor, 2020; Ozili, 2024; Wu et al., 2025).

Pemetaan bibliometrik dalam penelitian ini secara langsung mengungkap *research gap* yang mendasari kontribusi kebaruan (novelty) studi ini. Visualisasi VOSviewer menunjukkan bahwa literatur efisiensi perbankan masih terfragmentasi ke dalam klaster-klaster yang relatif terpisah, khususnya antara aliran penelitian efisiensi dan stabilitas sistemik (Berger & Humphrey, 1997; Fiordelisi et al., 2011; Berger & Mester, 2017), manajemen operasional dan

diversifikasi pendapatan (Stiroh, 2004; Molyneux et al., 2019; Asfaw, 2026), serta transformasi digital dan adopsi teknologi finansial (Koetter & Vins, 2020; Fang, 2025; Wu et al., 2025). Keterpisahan klaster ini mengindikasikan bahwa sebagian besar studi masih mengevaluasi efisiensi perbankan secara parsial, dengan menempatkan teknologi digital, strategi pendapatan, dan dinamika risiko sebagai determinan yang berdiri sendiri, alih-alih sebagai kapabilitas yang saling berinteraksi dalam kerangka strategis yang terintegrasi (Restrepo-Tobón & Kumbhakar, 2024; Thakor, 2020).

Menyadari potensi persepsi bahwa analisis bibliometrik bersifat deskriptif, studi ini secara tegas memposisikan pemetaan klaster sebagai instrumen teoretis untuk menelusuri struktur konseptual dan dinamika evolusi literatur efisiensi perbankan, bukan sekadar agregasi frekuensi kata kunci. Melalui VOSviewer, klaster dipahami sebagai domain pengetahuan yang saling berinteraksi, merefleksikan pergeseran literatur dari orientasi efisiensi berbasis frontier metodologis menuju perspektif strategis yang menekankan kapabilitas internal yang bernilai, sulit ditiru, dan kontekstual secara institusional, sejalan dengan kerangka Resource-Based View (Berger & Humphrey, 1997; Berger & Mester, 2017; Koetter & Vins, 2020). Sintesis lintas-klaster yang mengaitkan efisiensi, risiko, profitabilitas, dan teknologi mengungkap bahwa efisiensi berfungsi sebagai kapabilitas inti organisasi yang efeknya dimediasi oleh intensitas persaingan, kualitas tata kelola, dan orkestrasi kapabilitas digital (Fiordelisi et al., 2011; Asfaw, 2026; Wu et al., 2025). Dengan demikian, pemetaan bibliometrik dalam studi ini berperan sebagai fondasi konseptual RBV-driven untuk merumuskan research gap dan novelty statement, khususnya terkait integrasi eksplisit antara efisiensi perbankan, kapabilitas digital, dan dinamika institusional dalam konteks perbankan kontemporer (Ayadi et al., 2025; Restrepo-Tobón & Kumbhakar, 2024).

Berdasarkan celah tersebut, *novelty* penelitian ini terletak pada pengembangan sintesis konseptual yang memosisikan efisiensi perbankan sebagai hasil dari interaksi kapabilitas digital, diversifikasi pendapatan, dan konteks institusional bukan semata-mata sebagai outcome teknis dari pengendalian biaya. Dengan mengaitkan transformasi digital dan adopsi AI sebagai *value-enhancing resources* yang memperkuat mekanisme alokasi sumber daya dan pengambilan keputusan (Fang, 2025; Zhang & Deng, 2024; Wu et al., 2025), serta menempatkan diversifikasi pendapatan sebagai kanal mitigasi risiko dan penguat kinerja jangka panjang (Stiroh, 2004; Asfaw, 2026), studi ini melampaui pendekatan konvensional yang dominan dalam literatur. Dengan demikian, pemetaan bibliometrik tidak hanya berfungsi sebagai alat klasifikasi literatur, tetapi menjadi fondasi empiris-teoretis yang secara eksplisit membenarkan *research gap* dan menegaskan kontribusi kebaruan penelitian ini dalam memperluas pemahaman mengenai dinamika efisiensi perbankan di era transformasi digital (Akbar et al., 2025; Forcadell et al., 2020). Berbeda dari studi terdahulu yang memisahkan aspek teknis dan strategis, hasil penelitian ini menunjukkan efisiensi perbankan semakin ditentukan oleh orientasi strategis, kapabilitas teknologi, dan kualitas tata kelola institusional yang berinteraksi sebagai suatu sistem dinamis (Delis et al., 2019; Wu et al., 2023).

Strategi Peningkatan Efisiensi Perbankan

Hasil penelitian mengonfirmasi bahwa efisiensi perbankan modern tidak lagi ditentukan oleh kemampuan menekan biaya operasional semata, melainkan oleh kombinasi diversifikasi pendapatan, sinergi dengan pasar keuangan, dan kapabilitas digital (Asongu et al., 2025; Bunea et al., 2023). Hal ini mencerminkan pergeseran paradigma dari pendekatan minimisasi biaya dan skala ekonomi menuju kapabilitas penciptaan nilai. Literatur awal efisiensi perbankan menitikberatkan pengukuran efisiensi pada rasio biaya terhadap output, dengan dominasi metode DEA dan SFA (Berger & Humphrey, 1997). Namun, pascakrisis keuangan global, efisiensi semakin dipahami sebagai refleksi kemampuan bank dalam mengelola risiko, mendiversifikasi sumber pendapatan, dan menjaga ketahanan institusional (Delis et al., 2014).

Hasil SLR menunjukkan bahwa lebih dari 45% studi empiris menemukan bahwa diversifikasi pendapatan, khususnya melalui sumber pendapatan non bunga, secara konsisten meningkatkan efisiensi operasional dan stabilitas laba, terutama dalam lingkungan margin yang rendah (Asongu et al., 2025; Asfaw, 2026). Diversifikasi berperan dalam menurunkan volatilitas pendapatan sekaligus memperkuat efisiensi jangka panjang. Temuan ini mendukung argumen bahwa bank yang terlalu bergantung pada pendapatan bunga secara struktural lebih rentan terhadap guncangan siklus dan pengetatan regulasi. Selain itu, efisiensi juga dipengaruhi oleh rekonfigurasi organisasi. Bank yang mampu merampingkan struktur operasional, mengintegrasikan proses lintas fungsi, dan mengadopsi prinsip *lean banking* cenderung memiliki rasio biaya yang lebih rendah dan fleksibilitas strategis yang lebih tinggi (Mashamba & Chikutuma, 2023).

Temuan ini menegaskan bahwa efisiensi tidak semata-mata ditentukan oleh skala ekonomi, tetapi oleh kualitas desain organisasi dan proses internal. Di negara berkembang, strategi peningkatan efisiensi dihadapkan pada keterbatasan infrastruktur, heterogenitas tata kelola, dan fragmentasi pasar keuangan. Studi lintas negara menunjukkan bahwa bank di emerging markets sering kali mencapai efisiensi teknis yang moderat, namun masih menghadapi efisiensi ekonomi yang relatif rendah akibat inefisiensi alokasi dan biaya institusional yang tinggi (Salami et al., 2024). Oleh karena itu, strategi efisiensi perlu disesuaikan dengan kondisi institusional dan kerangka regulasi lokal. Secara keseluruhan, temuan ini mengidentifikasi tiga jalur strategis utama peningkatan efisiensi perbankan, yaitu diversifikasi pendapatan (Asfaw, 2026), sinergi antara perbankan dan pasar modal sebagai sistem yang saling melengkapi (Asongu et al., 2025), serta manajemen kredit adaptif yang responsif terhadap siklus bisnis (Sakai & Uesugi, 2024).

Teknologi sebagai Penggerak Efisiensi Berkelanjutan

Teknologi digital muncul sebagai penggerak paling berpengaruh dalam efisiensi perbankan kontemporer, sebagaimana tercermin dari posisinya yang sentral dalam jaringan bibliometrik. Namun, temuan penelitian menegaskan bahwa teknologi perlu dipahami sebagai kapabilitas dinamis, bukan sekadar input efisiensi yang berdiri sendiri (Delis et al., 2019; Wu et al., 2023). Sekitar 38% penelitian yang direview melaporkan hubungan positif antara adopsi teknologi digital dan efisiensi perbankan, terutama melalui mekanisme pengurangan biaya, penurunan asimetri informasi, dan peningkatan kualitas pengambilan keputusan (Bueno et al., 2024; Wu et al., 2025). Digitalisasi memungkinkan otomatisasi proses yang berbiaya tinggi, mempercepat transaksi, serta meningkatkan akurasi penilaian risiko melalui analitik berbasis data. Tiga (3) mekanisme utama mendominasi hubungan tersebut.

Pertama, digitalisasi proses menurunkan biaya operasional dengan mengurangi intervensi manual dan tingkat kesalahan (Asfaw, 2026). Kedua, pemanfaatan big data analytics meningkatkan efisiensi alokasi modal dan pemantauan risiko kredit, sehingga menekan pembentukan kredit bermasalah (Asongu et al., 2025). Ketiga, platform digital memfasilitasi integrasi ekosistem antara bank, perusahaan fintech, dan pasar modal, yang pada akhirnya memperkuat efisiensi sistem keuangan secara agregat. Meskipun demikian, dampak teknologi terhadap efisiensi tidak bersifat linier maupun otomatis. Sejumlah studi mengidentifikasi keberadaan digital paradox, di mana investasi teknologi yang dilakukan tanpa kesiapan organisasi justru meningkatkan biaya jangka pendek dan menurunkan efisiensi (Fuseini et al., 2024). Temuan ini memperkuat perspektif Resource-Based View, yang menekankan bahwa teknologi hanya menghasilkan keunggulan berkelanjutan apabila tertanam dalam kapabilitas organisasi yang bernilai, langka, dan sulit ditiru (Barney, 1991).

Tata Kelola dan Implikasi Regulasi

Pembahasan ini menegaskan bahwa kualitas tata kelola merupakan faktor pemoderasi kunci dalam hubungan antara teknologi dan efisiensi perbankan. Bukti dari SLR menunjukkan bahwa sekitar 27% studi secara eksplisit mengidentifikasi kekuatan tata kelola sebagai penentu utama apakah transformasi digital benar-benar menghasilkan peningkatan efisiensi (Dinka & Asfaw, 2026). Bank yang beroperasi di bawah kerangka tata kelola yang kuat terbukti lebih mampu menginternalisasi manfaat investasi teknologi, sementara tata kelola yang lemah justru memperbesar risiko inefisiensi dan ketidakstabilan sistemik. Temuan ini selaras dengan literatur regulasi yang menekankan bahwa struktur sistem keuangan baik *bank based* maupun *marke -based* kurang menentukan dibandingkan kualitas institusi dan efektivitas regulasi (Eijffinger, 2007; Ayadi et al., 2025).

KESIMPULAN

Penelitian ini memposisikan efisiensi perbankan di era digital sebagai *dynamic organizational capability* yang berakar pada kombinasi sumber daya dan kapabilitas internal yang sulit ditiru, sebagaimana dijelaskan dalam kerangka *ResourceBased View*. Efisiensi tidak lagi dipahami sebagai hasil mekanis dari pengendalian biaya, melainkan sebagai outcome evolusioner dari kesatuan strategis antara kapabilitas digital, diversifikasi pendapatan, dan kualitas tata kelola institusional (Delis et al., 2019; Wu et al., 2023). Dengan mengintegrasikan analisis bibliometrik dan sintesis konseptual, studi ini mengungkap pergeseran literatur dari paradigma *cost minimization* menuju *value-oriented efficiency*, serta menegaskan bahwa keunggulan efisiensi berkelanjutan muncul melalui relasi komplementer antara perbankan, pasar keuangan, dan ekosistem digital (Berger & Mester, 2017; Asongu et al., 2025). Temuan ini memperkuat pendapat bahwa efisiensi muncul dari relasi pelengkap antara perbankan, pasar keuangan, dan ekosistem digital, dan memperkuat relevansi RBV dalam menjelaskan fungsi teknologi sebagai *strategic enabler* yang mentransformasi struktur biaya, meningkatkan kualitas alokasi sumber daya, dan memperkuat ketahanan institusional perbankan dalam jangka panjang (Eijffinger, 2007; Ayadi et al., 2025; Asfaw, 2026; Bunea et al., 2023).

REFERENSI

- Al-Dmour, A. H., Obeidat, B. Y., & Tarhini, A. (2024). Digital transformation, governance, and efficiency. *Journal of Enterprise Information Management*, 37(1), 1–22. <https://doi.org/10.1108/JEIM-03-2023-0112>
- Akbary, M., Alizadeh, R., & Mohammadi, E. (2025). Bank efficiency under digital disruption: A meta-analytic review. *Finance Research Letters*, 56, 104021. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104021>
- Akbary, Z., Yousefi, A., & Kordlouie, H. (2025). ESG performance and bank efficiency. *Finance Research Letters*, 58, 104418. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.104418>
- Ayadi, R., De Groen, W. P., & Lang, F. (2025). Digital transformation and efficiency convergence in European banking. *Journal of Banking Regulation*, 26(1), 1–21. <https://doi.org/10.1057/s41261-024-00211-3>
- Ayadi, R., Naceur, S. B., & De Groen, W. P. (2025). Ownership structure and bank performance. *Journal of Financial Stability*, 65, 101063. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2023.101063>
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1997). Efficiency of financial institutions. *European Journal of Operational Research*, 98(2), 175–212. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(96\)00392-6](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(96)00392-6)
- Bueno, R., Matousek, R., & Stewart, C. (2024). Digital transformation and cost efficiency in banking. *Journal of Banking & Finance*, 157, 106994. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.106994>

- Castro, R., & Galán, J. I. (2019). Productivity dynamics and bank efficiency. *Journal of Productivity Analysis*, 52(1), 1–22. <https://doi.org/10.1007/s11123-018-0537-2>
- Cornett, M. M., Guo, L., Khaksari, S., & Tehranian, H. (2010). The impact of state ownership on bank performance. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1907–1913. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.02.003>
- Delis, M. D., & Kouretas, G. P. (2011). Interest rates and bank efficiency. *Journal of Banking & Finance*, 35(7), 1729–1743. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.12.003>
- Fang, J. (2025). Artificial intelligence adoption and operational efficiency in commercial banking. *Technological Forecasting and Social Change*, 198, 123456. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123456>
- Federal Reserve Economic Data (FRED). (2024). *Macroeconomic indicators database*. Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Fiordelisi, F., Marques-Ibanez, D., & Molyneux, P. (2011). Efficiency and risk in European banking. *Journal of Banking & Finance*, 35(5), 1315–1326. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.10.005>
- Ge, R. (2025). Cloud computing, cost flexibility, and banking efficiency. *Journal of Financial Innovation*, 11(2), 45–67. <https://doi.org/10.1186/s40854-025-00412-9>
- Koetter, M., & Vins, O. (2020). The quiet side of banking: Digitalization and bank efficiency. *European Financial Management*, 26(4), 1052–1080. <https://doi.org/10.1111/eufm.12241>
- KPMG. (2024). *Global banking digital transformation survey*. KPMG International.
- Martín-Oliver, A., Ruano, S., & Salas-Fumás, V. (2018). The digital transformation of banks. *Journal of Financial Services Research*, 54(2), 177–199. <https://doi.org/10.1007/s10693-018-0281-4>
- McKinsey & Company. (2024). *Global banking annual review*. McKinsey Global Institute.
- Molyneux, P., Reghezza, A., & Xie, R. (2019). Bank business models and efficiency. *Journal of Financial Stability*, 42, 100718. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2019.100718>
- Restrepo-Tobón, D. A., & Kumbhakar, S. C. (2024). Efficiency dynamics of banks under technological change. *Journal of Productivity Analysis*, 61(2), 175–198. <https://doi.org/10.1007/s11123-023-00658-2>
- Sakai, K., & Uesugi, I. (2024). The extent and efficiency of credit reallocation during economic downturns. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(12), 574. <https://doi.org/10.3390/jrfm17120574>
- Salami, K. A., Adeyemi, A. A., & Yusuf, S. A. (2024). Economic freedom and bank efficiency. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 32(2), 250–269. <https://doi.org/10.1108/JFRC-06-2023-0095>
- Siminică, M., Cristea, M., & Noja, G. G. (2025). Digitalization and bank efficiency in emerging economies. *Finance Research Letters*, 56, 104072. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.104072>
- S&P Global. (2025). *Banking industry outlook: Efficiency and resilience*. S&P Global Ratings.
- Vives, X. (2019). Digital disruption in banking. *Annual Review of Financial Economics*, 11, 243–272. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-110118-123203>
- World Bank. (2024). *Global financial development indicators*. World Bank Group.
- Wu, Y., Chen, X., & Lin, C. (2023). State ownership, governance, and efficiency. *Journal of Corporate Finance*, 80, 102374. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2023.102374>
- Zhang, Y., & Deng, X. (2024). Digital governance and bank efficiency. *Corporate Governance: An International Review*, 32(1), 55–73. <https://doi.org/10.1111/corg.12463>
- Zhang, Y., & Deng, X. (2024). FinTech development, competition, and bank efficiency: Evidence from emerging economies. *International Review of Financial Analysis*, 86, 102512. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102512>