Jurnal Inovasi Ekonomi Syariah dan Akuntansi
Volume. 2 Nomor. 4 Juli 2025
e-ISSN : 3046-983X; p-ISSN : 3046-9015, Hal. 43-58
DOI: https://doi.org/10.61132/jiesa.v2i4.1245
Available online at: https://ejournal.areai.or.id/index.php/JIESA

Analisis Tingkat Efisiensi Kinerja Keuangan Bank Umum Syariah di Indonesia Pendekatan Data Envelopment Analysis (Periode Tahun 2020-2024)

Jovan Baihaqi Irwan Putra[1*], Cupian Cupian[2], Nurul Rahmah Kusuma[3]
[1-3] Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Padjadjaran, Indonesia

Korespondensi penulis: jovan21001@mail.unpad.ac.id

Abstract. *This study aims to analyze the level of efficiency of the financial performance of Islamic commercial banks in Indonesia using the Data Envelopment Analysis (DEA) method. This study uses a purposive sampling method and uses secondary data in the form of input and output variables from 2020 to 2024 at 10 selected Islamic Commercial Banks (BUS). Data processing was carried out using MaxDEA 12.2 software. The results of the study show that the average annual efficiency level is relatively stable, ranging from 0.773 to 0.817. 2023 recorded the highest average efficiency level, indicating an increase in input management in most banks. Conversely, 2022 was the period with the lowest efficiency, which was likely due to increasing inefficiency or less than optimal utilization of resources in that year. Individually, only Bank Panin Dubai Syariah, Bank Syariah Bukopin, and BTPN Syariah emerged as the banks with the most efficient performance, marked by efficiency scores approaching or reaching 1 in almost all years of the study.*

Keywords: *Data Envelopment Analysis, Efficiency Level, Financial Performance, Islamic Commercial Bank*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efisiensi kinerja keuangan bank umum syariah di Indonesia dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis (DEA). Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dan menggunakan data sekunder berupa variabel *input* dan *output* pada tahun 2020 hingga 2024 pada 10 Bank Umum Syariah (BUS) terpilih. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *MaxDEA* 12.2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat efisiensi tahunan bersifat relatif stabil, berada dalam kisaran 0,773 hingga 0,817. Tahun 2023 mencatatkan tingkat efisiensi rata-rata tertinggi, yang menunjukkan adanya peningkatan dalam pengelolaan input di sebagian besar bank. Sebaliknya, tahun 2022 menjadi periode dengan efisiensi terendah, yang kemungkinan disebabkan oleh meningkatnya inefisiensi atau kurang optimalnya pemanfaatan sumber daya pada tahun tersebut. Secara individu, hanya Bank Panin Dubai Syariah, Bank Syariah Bukopin, dan BTPN Syariah yang tampil sebagai bank dengan kinerja paling efisien, ditandai dengan skor efisiensi yang mendekati atau mencapai angka 1 di hampir seluruh tahun penelitian.

Kata kunci: Analisis Selubung Data, Tingkat Efisiensi, Kinerja Keuangan, Bank Umum Islam

1. LATAR BELAKANG

Pertumbuhan ekonomi suatu negara tidak dapat dipisahkan dari peran strategis sektor keuangan, khususnya perbankan, yang berfungsi sebagai penggerak utama dalam mobilisasi dan alokasi sumber daya ekonomi (Hasyim, 2016). Dalam struktur ekonomi modern, perbankan berperan sebagai lembaga intermediasi yang mengumpulkan dana dari masyarakat dan menyalurkannya ke sektor-sektor produktif (Putera, 2020). Peran ini tidak hanya mendorong investasi dan stabilitas ekonomi makro, tetapi juga menentukan efektivitas distribusi modal dalam perekonomian.

Dalam beberapa dekade terakhir, industri perbankan syariah mengalami pertumbuhan signifikan. Perbankan syariah, yang beroperasi berdasarkan prinsip-prinsip syariah dan menghindari unsur riba serta spekulasi, dinilai sebagai sistem yang lebih etis dan stabil. Bahkan dalam krisis keuangan global 2008, sejumlah bank syariah menunjukkan

Received: Mei 25, 2025; Revised: Juni 09, 2025; Accepted: Juni 23, 2025; Online Available: Juni 25, 2025

ketahanan yang lebih baik dibandingkan bank konvensional (Antonio, 2001). Dengan populasi muslim yang besar, Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan ekonomi dan keuangan syariah. Hal ini tercermin dalam tren peningkatan aset, dana pihak ketiga (DPK), dan pembiayaan bank syariah, serta meningkatnya pangsa pasar terhadap total industri perbankan (Dz, 2018).

Namun, pertumbuhan tersebut tidak serta-merta mencerminkan efisiensi operasional yang optimal. Efisiensi merupakan indikator penting dalam menilai kemampuan bank mengelola input seperti dana dan biaya operasional untuk menghasilkan output berupa pendapatan margin dan laba (Aranda & Wardani, 2024). Selama pandemi Covid-19, efisiensi perbankan syariah tertekan oleh penurunan pendapatan dan meningkatnya risiko kredit, yang berdampak pada rasio BOPO (Putra & Sari, 2022). Tantangan ini semakin kompleks mengingat keterikatan bank syariah pada prinsip-prinsip syariah seperti larangan riba dan skema pembiayaan berbasis kemitraan, yang menuntut manajemen risiko yang lebih matang (Purwanti et al., 2025).

Pascapandemi, efisiensi bank syariah mulai membaik melalui adopsi teknologi digital dan penguatan manajemen risiko (Buwono et al., 2022). Namun, fluktuasi efisiensi antar bank tetap signifikan dan mencerminkan perlunya pengukuran yang lebih objektif dan komprehensif (Hidayat & Aziz, 2024). Oleh karena itu, analisis efisiensi kinerja keuangan Bank Umum Syariah menjadi penting untuk memastikan optimalisasi manajemen dan kontribusinya terhadap stabilitas sistem keuangan.

Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA) dipilih dalam penelitian ini karena mampu mengukur efisiensi relatif antar bank tanpa memerlukan asumsi bentuk fungsi produksi tertentu (Pratikto et al., 2017). DEA juga telah digunakan dalam berbagai studi efisiensi perbankan, termasuk oleh Hadad et al. (2003) yang menyimpulkan bahwa pendekatan non-parametrik ini memberikan hasil yang lebih akurat dibandingkan pengukuran berbasis rasio keuangan.

Tujuan Penelitian

a. Untuk mengetahui tingkat efisiensi kinerja keuangan setiap bank umum syariah di Indoensia dengan asumsi *Constant Returns to Scale* (CRS).
b. Untuk mengetahui tingkat efisiensi kinerja keuangan bank umum syariah di Indonesia secara keseluruhan dengan asumsi *Constant Returns to Scale* (CRS).

2. KAJIAN TEORITIS

Bank Umum Syariah

Bank syariah merupakan lembaga perbankan yang menjalankan operasionalnya, baik dalam kegiatan penghimpunan maupun penyaluran dana, dengan menerapkan prinsip-prinsip syariah sebagai dasar dalam pemberian maupun penetapan imbal hasil (Rodoni, 2008). Munculnya sistem perbankan syariah berawal dari dua gerakan kebangkitan Islam modern, yaitu neorevivalis dan modernis (Antonio, 2001). Tujuan utama dari pendirian lembaga keuangan syariah adalah untuk mewujudkan kehidupan ekonomi umat Islam yang berlandaskan pada Al-Qur'an dan As-Sunnah sebagai pedoman utama.

Kinerja Keuangan

Kinerja keuangan merupakan salah satu aspek krusial yang perlu dicapai oleh setiap perusahaan karena mencerminkan sejauh mana perusahaan mampu mengelola serta mendistribusikan sumber daya yang dimilikinya. Penilaian terhadap kinerja perusahaan dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai indikator atau variabel, di mana laporan keuangan menjadi acuan utama dalam proses evaluasi tersebut. Setiap perusahaan pada dasarnya bertujuan untuk memperoleh keuntungan, dan untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan kondisi keuangan yang sehat dan efisien (Daeli et al., 2024).

Efisiensi

Efisiensi dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau kegiatan secara tepat tanpa menyia-nyiakan waktu, tenaga, maupun biaya. Konsep efisiensi juga mencakup unsur daya guna, ketepatan pemanfaatan, serta kecakapan dalam menyelesaikan tugas secara efektif dan akurat. Ghiselli dan Brown (1955) mendefinisikan efisiensi secara jelas sebagai suatu perbandingan antara hasil keluaran (*output*) dengan sumber daya yang digunakan (*input*).

Pendekatan *Frontier*

Pendekatan frontier dibagi menjadi dua kategori utama, yakni pendekatan parametrik dan non-parametrik. Salah satu metode non-parametrik yang populer adalah Data Envelopment Analysis (DEA), yang memanfaatkan pemrograman linier untuk membandingkan efisiensi rasio input dan output dari berbagai unit pengambilan keputusan (DMU). Awalnya, DEA dikembangkan untuk menilai efisiensi teknis dengan satu input dan satu output, namun kemudian diperluas menjadi pendekatan multi-input dan multi-

output oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes (CCR) pada tahun 1978. Dalam beberapa dekade terakhir, metode ini telah banyak digunakan di berbagai sektor seperti industri perbankan, pemerintahan, pendidikan, ekonomi, manufaktur, hingga bidang regulasi. Daya tarik utama dari DEA adalah kemampuannya yang fleksibel dalam menggabungkan berbagai jenis input dan output tanpa harus menentukan bentuk fungsi tertentu (Charles & Kumar, 2012).

3. METODE PENELITIAN

Sampel Penelitian

Pendekatan *purposive sampling* digunakan dalam pemilihan sampel, di mana pemilihan dilakukan berdasarkan kriteria tertentu, yaitu: bank yang termasuk dalam kategori Bank Umum Syariah sebagaimana tercantum dalam Laporan Statistik Perbankan Syariah OJK, bank yang mempublikasikan laporan keuangannya dalam Laporan Publikasi Bank Umum Syariah OJK, bank yang memiliki data lengkap sesuai dengan variabel-variabel yang digunakan dalam pengukuran, serta bank yang tidak mengalami perubahan bentuk badan hukum selama periode pengamatan tahun 2020 hingga 2024. Bank umum syariah yang menjadi sampel adalah Bank Jabar Banten Syariah, Bank Mega Syariah, Bank Panin Dubai Syariah, Bank Bukopin Syariah, Bank Aceh Syariah, BPD Nusa Tenggara Barat Syariah, Bank Muamalat Indonesia, Bank Victoria Syariah, Bank Central Asia Syariah, Dan Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah sepanjang periode pengamatan tahun 2020 – 2024 sehingga menghasilan sebanyak 50 sampel.

Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan penelitian, data yang digunakan adalah data sekunder dengan jenis data *panel data*. Teknik pengumpulan data yang diterapkan adalah metode dokumentasi, yang dilakukan dengan menelusuri serta menganalisis laporan keuangan Bank Umum Syariah yang tersedia dalam publikasi resmi OJK selama kurun waktu 2020 hingga 2024. Seluruh data yang digunakan bersumber dari Laporan Publikasi Keuangan Perbankan OJK sebagai sumber utama, serta dari berbagai situs resmi masing-masing bank terkait.

Variabel Operasional Penelitian

Dalam menentukan variabel input dan output pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan intermediasi (Hadad, dkk., 2003). Maka variabel input yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dana pihak ketiga atau DPK, total aset, dan

biaya tenaga kerja. Sementara itu, variabel output yang digunakan adalah pembiayaan dan pendapatan operasional.

Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini, metode analisis yang diterapkan adalah Data Envelopment Analysis (DEA), yang diperkenalkan oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes pada tahun 1978. DEA digunakan untuk menilai kinerja suatu entitas dengan membandingkan data input dan output dari suatu Decision Making Unit (DMU) terhadap DMU lain yang memiliki karakteristik serupa. Tujuan utama dari penerapan DEA adalah untuk mengidentifikasi unit yang mampu mencapai efisiensi tertinggi dalam memanfaatkan input untuk menghasilkan output. Formulasi Data Envelopment Analysis (DEA) dapat dirumuskan sebagai berikut (Ascarya, 2006):

$$\text{Efficiency of DMU} = \frac{\sum_{k=1}^{p} \mu_k \, y_{k0}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{i0}}$$

Keterangan:

n = Unit Pengambilan Keputusan (UPK)/DMU yang akan di evaluasi

m = input-input yang berbeda

p = output-output yang berbeda

μk = rata-rata dari jumlah output

v I = rata-rata dari jumlah input

Xij = jumlah input I yang dikonsumsi oleh UPKj

Ykj = jumlah output k yang diproduksi oleh UPKj

Data Envelopment Analysis (DEA) digunakan untuk menilai efisiensi relatif dengan cara membandingkan setiap unit dalam suatu kelompok dengan unit-unit lain yang dianggap paling efisien dalam kumpulan data yang sama. Dalam implementasinya, DEA memungkinkan sejumlah unit untuk mencapai skor efisiensi 100%, yang menandakan bahwa unit-unit tersebut merupakan yang paling optimal dalam pemanfaatan input terhadap output pada periode dan data yang dianalisis. Metode lebih lanjut yang digunakan dalam DEA pada penelitian ini antara lain:

a. Konsep Pengukuran Efisiensi *Constant to Return Scale* (CRS)

   CRS menggambarkan kondisi di mana peningkatan input secara proporsional menghasilkan peningkatan output dalam proporsi yang sama. Misalnya, jika sebuah produsen menggunakan dua kali lipat input, maka output yang dihasilkan juga akan meningkat dua kali lipat (Charnes et al., 1987).

b. Orientasi *Input* Data Envelopment Analysis

   Orientasi *input* merupakan penyesuaian arah fokus pada mengurangi jumlah input yang digunakan untuk menghasilkan tingkat output yang sama. Dengan kata lain, model DEA dengan orientasi *input* berusaha menunjukkan bagaimana suatu unit dapat mengurangi penggunaan sumber dayanya tanpa mengurangi hasil yang dicapai.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perhitungan menggunakan metode DEA, sebuah bank dikategorikan efisien apabila nilai efisiensinya mencapai angka 1 atau 100%. Hal ini menunjukkan bahwa bank syariah tersebut telah berhasil memanfaatkan input dan output secara optimal serta mencapai efisiensi yang sempurna. Sebaliknya, apabila nilai efisiensi berada di bawah 1, maka bank tersebut dianggap belum mencapai efisiensi secara maksimal. Tingkat efisiensi antar bank syariah juga dapat bervariasi, sebagaimana dijelaskan oleh Hidayat (2014):

Tabel 1 Kriteria dan Nilai Efisiensi Bank Umum Syariah

Kriteria Efisiensi	Nilai (%)
Sempurna	100
Tinggi	81 - 99
Sedang	60 - 80
Rendah	40 - 59
Tidak Efisien	0 - 39

Berdasarkan hasil perhitungan DEA dengan asumsi Constant Return to Scale (CRS), input-oriented, dan pendekatan intermediasi menggunakan perangkat lunak MaxDEA 12.2, dapat diketahui tingkat efisiensi masing-masing Bank Umum Syariah di Indonesia selama periode 2020 hingga 2024.

Tabel 2 Kriteria Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia Tahun 2020 – 2024

Bank	Tahun					
	2020	Kriteria	2021	Kriteria	2022	Kriteria
Bank Aceh Syariah	0,786	Sedang	0,763	Sedang	0,794	Sedang
BPD Nusa Tenggara Barat Syariah	0,806	Sedang	0,864	Tinggi	0,879	Tinggi
Bank Muamalat Indonesia	0,724	Sedang	0,391	Tidak Efisien	0,394	Tidak Efisien
Bank Victoria Syariah	0,651	Sedang	0,628	Sedang	0,552	Rendah
Bank Jabar Banten Syariah	0,833	Tinggi	0,802	Sedang	0,775	Sedang
Bank Mega Syariah	0,465	Rendah	0,724	Sedang	0,601	Sedang
Bank Panin Dubai Syariah	1,000	Sempurna	1,000	Sempurna	1,000	Sempurna
Bank Syariah Bukopin	1,000	Sempurna	0,933	Tinggi	0,954	Tinggi
BCA Syariah	0,744	Sedang	0,763	Sedang	0,779	Sedang
Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	0,902	Tinggi	0,992	Tinggi	1,000	Sempurna

Bank				
	2023	Kriteria	2024	Kriteria
Bank Aceh Syariah	0,806	Sedang	0,839	Tinggi
BPD Nusa Tenggara Barat Syariah	0,925	Tinggi	0,922	Tinggi
Bank Muamalat Indonesia	0,429	Rendah	0,357	Tidak Efisien
Bank Victoria Syariah	0,936	Tinggi	0,899	Tinggi
Bank Jabar Banten Syariah	0,827	Tinggi	0,861	Tinggi
Bank Mega Syariah	0,640	Sedang	0,645	Sedang
Bank Panin Dubai Syariah	0,956	Tinggi	0,891	Tinggi
Bank Syariah Bukopin	1,000	Sempurna	0,889	Tinggi
BCA Syariah	0,814	Tinggi	0,839	Tinggi
Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	0,842	Tinggi	0,771	Sedang

Sumber: Data diolah

Hasil analisis pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa sebagian besar bank berada dalam kategori Sedang hingga Tinggi, dengan beberapa bank mencapai efisiensi sempurna secara konsisten. Bank Panin Dubai Syariah dan Bank Syariah Bukopin secara umum menunjukkan kinerja efisiensi tertinggi, dengan skor sempurna dalam hampir semua tahun pengamatan. Demikian pula, Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah (BTPN Syariah) menunjukkan efisiensi tinggi hingga sempurna dalam empat dari lima tahun.

Sebaliknya, Bank Muamalat Indonesia secara konsisten berada dalam kategori Tidak Efisien pada tiga dari lima tahun (2021, 2022, dan 2024), serta tidak pernah mencapai kategori Tinggi atau Sempurna. Hal ini mengindikasikan adanya inefisiensi dalam pengelolaan input, dan dapat menjadi fokus utama dalam rekomendasi perbaikan.

Secara umum, terdapat tren peningkatan efisiensi pada mayoritas bank di tahun 2023 dibanding tahun 2022, yang sebelumnya menunjukkan penurunan kinerja secara agregat. Sebagai contoh, Bank Victoria Syariah melonjak dari kategori "Rendah" pada 2022 ke "Tinggi" pada 2023 dan 2024, mengindikasikan keberhasilan intervensi atau perbaikan operasional.

Bank Jabar Banten Syariah dan BCA Syariah juga menunjukkan performa stabil dalam kategori "Sedang" hingga "Tinggi", menunjukkan efisiensi yang cukup baik namun masih berpotensi ditingkatkan. Sementara itu, Bank Mega Syariah sebagian besar berada dalam kategori "Rendah" dan "Sedang", menunjukkan perlu adanya efisiensi dalam manajemen input.

Tabel 3 Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia Tahun 2020 – 2024 (Secara Simultan)

Unit	Tahun				
	2020	2021	2022	2023	2024
Perbankan Syariah	1	1	0,981	1	0,946

Sumber: Data diolah

Hasil analisis DEA menunjukkan bahwa Bank Umum Syariah (BUS) secara simultan mencapai efisiensi sempurna pada tahun 2020, 2021, dan 2023, menandakan penggunaan input yang optimal. Namun, efisiensi menurun di tahun 2022 (0,981) dan 2024 (0,946), yang berarti terdapat potensi pengurangan input sebesar 1,9% dan 5,4% secara berturut-turut tanpa mengurangi output. Penurunan ini mencerminkan adanya inefisiensi teknis sementara yang perlu diperhatikan dalam perumusan strategi efisiensi sektor.

Secara keseluruhan, perbankan syariah tetap menunjukkan performa efisiensi yang sangat baik, meskipun fluktuasi pada tahun 2022 dan 2024 menjadi sinyal penting untuk

evaluasi kebijakan efisiensi sektor, terutama dalam menghadapi dinamika ekonomi atau perubahan struktural yang berdampak pada penggunaan sumber daya.

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat efisiensi terhadap sampel Bank Umum Syariah yang diteliti, secara rata-rata mayoritas bank belum mampu mencapai kondisi efisien selama periode 2020–2024. Hasil pengolahan data dengan metode DEA tidak hanya menghasilkan skor efisiensi, tetapi juga menyediakan informasi terkait *Proportionate Movement*, *Slack Movement*, dan *Projection*.

Dalam konteks Data Envelopment Analysis, *Proportionate Movement* (atau *radial movement*) mengacu pada penyesuaian proporsional terhadap seluruh *input* atau *output* menuju garis batas efisiensi. Namun, dalam praktiknya, penyesuaian proporsional saja belum tentu cukup untuk menjadikan suatu unit efisien secara penuh. Sering kali masih terdapat kelebihan *input* atau kekurangan *output* spesifik yang tidak tersentuh oleh penyesuaian proporsional ini, yang dikenal sebagai slack. *Slack Movement* menunjukkan bentuk inefisiensi tambahan yang harus diperbaiki setelah *radial movement* dilakukan. Setelah koreksi *slack* dilakukan, barulah dapat ditentukan *projection*, yaitu target ideal dari *input* dan *output* yang seharusnya dicapai oleh suatu bank berdasarkan performa bank-bank yang telah efisien (Morita et al., 2005).

Adapun faktor-faktor penyebab inefisiensi yang diidentifikasi berdasarkan masing-masing variabel *input* dan *output* dari setiap bank yang menjadi sampel dalam penelitian ini dapat dilihat secara rinci pada tabel berikut:

Tabel 4 Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia Tahun 2020 – 2024 (Secara Individual)

Bank Aceh Syariah					
Tahun	Tingkat Efisiensi (%)	*Actual* (Rp Juta)		*Projection* (Rp Juta)	
DPK					
2020	0,786	Rp	21.574.037	Rp	10.044.516
2021	0,763	Rp	24.018.009	Rp	11.068.994
2022	0,794	Rp	22.976.036	Rp	11.918.609
2023	0,806	Rp	24.467.268	Rp	12.549.947
2024	0,839	Rp	26.216.265	Rp	13.601.589
Total Aset					
2020	0,786	Rp	25.480.963	Rp	20.029.772
2021	0,763	Rp	28.170.826	Rp	21.503.395
2022	0,794	Rp	28.767.097	Rp	22.844.401
2023	0,806	Rp	30.470.307	Rp	24.558.940

2024	0,839	Rp	31.940.794	Rp	26.792.178
Beban Tenaga Kerja					
2020	0,786	Rp	701.613	Rp	261.870
2021	0,763	Rp	818.654	Rp	278.291
2022	0,794	Rp	933.806	Rp	294.057
2023	0,806	Rp	814.444	Rp	318.751
2024	0,839	Rp	859.605	Rp	348.629
Bank Muamalat Indonesia					
Tahun	Tingkat Efisiensi (%)	*Actual* (Rp Juta)		*Projection* (Rp Juta)	
DPK					
2020	0,724	Rp	41.424.250	Rp	15.641.027
2021	0,391	Rp	46.871.375	Rp	12.652.477
2022	0,394	Rp	46.143.116	Rp	15.252.516
2023	0,429	Rp	47.559.191	Rp	19.432.998
2024	0,357	Rp	41.709.051	Rp	12.436.999
Total Aset					
2020	0,724	Rp	51.241.304	Rp	37.119.625
2021	0,391	Rp	58.899.174	Rp	23.037.805
2022	0,394	Rp	61.363.584	Rp	24.151.006
2023	0,429	Rp	66.953.059	Rp	28.704.493
2024	0,357	Rp	60.022.877	Rp	21.425.456
Beban Tenaga Kerja					
2020	0,724	Rp	703.032	Rp	509.282
2021	0,391	Rp	683.219	Rp	267.234
2022	0,394	Rp	635.188	Rp	249.992
2023	0,429	Rp	634.958	Rp	272.223
2024	0,357	Rp	666.332	Rp	237.850
Pendapatan Operasional					
2020	0,724	Rp	16.392	Rp	43.051
BCA Syariah					
Tahun	Tingkat Efisiensi (%)	*Actual* (Rp Juta)		*Projection* (Rp Juta)	
DPK					
2020	0,744	Rp	6.848.544	Rp	4.314.782
2021	0,763	Rp	7.677.861	Rp	4.691.001
2022	0,779	Rp	9.481.633	Rp	6.365.354
2023	0,814	Rp	10.949.450	Rp	6.131.897
2024	0,839	Rp	13.176.187	Rp	7.091.256
Total Aset					
2020	0,744	Rp	9.720.254	Rp	7.232.690

2021	0,763	Rp	10.642.152	Rp	8.122.366
2022	0,779	Rp	12.671.669	Rp	9.869.878
2023	0,814	Rp	14.471.734	Rp	11.776.967
2024	0,839	Rp	16.641.459	Rp	13.970.057
Beban Tenaga Kerja					
2020	0,744	Rp	109.326	Rp	81.348
2021	0,763	Rp	123.329	Rp	94.128
2022	0,779	Rp	133.283	Rp	103.813
2023	0,814	Rp	183.347	Rp	149.206
2024	0,839	Rp	213.470	Rp	179.202
Bank Mega Syariah					
Tahun	Tingkat Efisiensi (%)	*Actual* (Rp Juta)		*Projection* (Rp Juta)	
DPK					
2020	0,465	Rp	7.689.022	Rp	3.576.957
2021	0,724	Rp	11.394.777	Rp	7.680.852
2022	0,601	Rp	13.180.838	Rp	5.566.701
2023	0,640	Rp	9.691.245	Rp	5.276.181
2024	0,645	Rp	9.964.452	Rp	5.738.578
Total Aset					
2020	0,465	Rp	16.117.927	Rp	6.996.524
2021	0,724	Rp	14.041.751	Rp	10.171.173
2022	0,601	Rp	16.070.574	Rp	9.664.635
2023	0,640	Rp	14.566.714	Rp	9.327.723
2024	0,645	Rp	15.994.576	Rp	10.323.516
Beban Tenaga Kerja					
2020	0,465	Rp	154.627	Rp	71.933
2021	0,724	Rp	168.771	Rp	107.256
2022	0,601	Rp	203.111	Rp	119.177
2023	0,640	Rp	245.866	Rp	115.984
2024	0,645	Rp	253.133	Rp	129.372
Bank Panin Dubai Syariah					
Tahun	Tingkat Efisiensi (%)	*Actual* (Rp Juta)		*Projection* (Rp Juta)	
DPK					
2023	0,956	Rp	12.648.726	Rp	11.915.454
2024	0,891	Rp	12.397.034	Rp	10.328.727
Total Aset					
2023	0,956	Rp	17.343.247	Rp	16.572.665
2024	0,891	Rp	16.797.156	Rp	14.962.987
Beban Tenaga Kerja					

2023	0,956	Rp	136.429	Rp	130.367
2024	0,891	Rp	150.213	Rp	133.810
Pendapatan Operasional					
2023	0,956	Rp	237.942	Rp	280.949
BPD Nusa Tenggara Barat Syariah					
Tahun	Tingkat Efisiensi (%)	*Actual* (Rp Juta)		*Projection* (Rp Juta)	
DPK					
2020	0,806	Rp 7.408.917		Rp	4.204.093
2021	0,864	Rp 8.143.058		Rp	4.766.795
2022	0,879	Rp 9.780.184		Rp	5.721.002
2023	0,925	Rp 10.676.290		Rp	6.582.395
2024	0,922	Rp 12.520.084		Rp	7.370.766
Total Aset					
2020	0,806	Rp	10.419.758	Rp	8.401.192
2021	0,864	Rp	11.215.180	Rp	9.685.888
2022	0,879	Rp	13.001.641	Rp	11.433.854
2023	0,925	Rp	14.269.585	Rp	13.195.775
2024	0,922	Rp	16.050.624	Rp	14.795.397
Beban Tenaga Kerja					
2020	0,806	Rp 155.486		Rp	109.927
2021	0,864	Rp 179.420		Rp	127.536
2022	0,879	Rp 240.816		Rp	149.615
2023	0,925	Rp 244.516		Rp	172.871
2024	0,922	Rp 217.034		Rp	193.923
Bank Victoria Syariah					
Tahun	Tingkat Efisiensi (%)	*Actual* (Rp Juta)		*Projection* (Rp Juta)	
DPK					
2020	0,651	Rp	1.576.027	Rp	926.422
2021	0,628	Rp	1.230.445	Rp	513.672
2022	0,552	Rp	811.921	Rp	448.577
2023	0,936	Rp	1.133.054	Rp	1.060.891
2024	0,899	Rp	1.363.764	Rp	1.226.345

Total Aset					
2020	0,651	Rp	2.296.027	Rp	1.494.006
2021	0,628	Rp	1.660.848	Rp	1.043.681
2022	0,552	Rp	2.110.830	Rp	814.661
2023	0,936	Rp	3.082.279	Rp	1.632.506
2024	0,899	Rp	3.314.469	Rp	1.913.635
Beban Tenaga Kerja					
2020	0,651	Rp	24.072	Rp	15.663
2021	0,628	Rp	21.450	Rp	13.479
2022	0,552	Rp	16.374	Rp	9.046
2023	0,936	Rp	15.792	Rp	14.786
2024	0,899	Rp	19.252	Rp	17.312
Bank Jabar Banten Syariah					
Tahun	Tingkat Efisiensi (%)	*Actual* (Rp Juta)		*Projection* (Rp Juta)	
DPK					
2020	0,833	Rp	6.664.550	Rp	3.070.262
2021	0,802	Rp	7.883.355	Rp	3.712.883
2022	0,775	Rp	9.119.577	Rp	4.429.712
2023	0,827	Rp	10.135.712	Rp	4.822.186
2024	0,861	Rp	10.318.573	Rp	5.335.489
Total Aset					
2020	0,833	Rp	8.884.354	Rp	7.400.756
2021	0,802	Rp	10.358.849	Rp	8.307.998
2022	0,775	Rp	12.445.811	Rp	9.647.160
2023	0,827	Rp	13.649.880	Rp	11.291.398
2024	0,861	Rp	14.624.228	Rp	12.589.149
Beban Tenaga Kerja					
2020	0,833	Rp	142.770	Rp	103.149
2021	0,802	Rp	171.081	Rp	113.139
2022	0,775	Rp	209.691	Rp	130.196
2023	0,827	Rp	228.303	Rp	156.001
2024	0,861	Rp	259.132	Rp	174.338
Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah					
Tahun	Tingkat Efisiensi (%)	*Actual* (Rp Juta)		*Projection* (Rp Juta)	
DPK					
2020	0,902	Rp	9.780.481	Rp	8.826.546
2021	0,992	Rp	10.993.547	Rp	10.900.372
2023	0,842	Rp	12.142.929	Rp	10.226.497
2024	0,771	Rp	11.724.929	Rp	9.040.007

Total Aset					
2020	0,902	Rp	16.435.005	Rp	14.832.024
2021	0,992	Rp	18.563.656	Rp	18.406.321
2023	0,842	Rp	21.412.505	Rp	18.033.121
2024	0,771	Rp	21.736.656	Rp	16.759.123
Beban Tenaga Kerja					
2020	0,902	Rp	1.032.633	Rp	499.818
2021	0,992	Rp	1.131.760	Rp	913.705
2023	0,842	Rp	1.319.862	Rp	674.460
2024	0,771	Rp	1.417.015	Rp	738.231
Bank Bukopin Syariah					
Tahun	Tingkat Efisiensi (%)	*Actual* (Rp Juta)		*Projection* (Rp Juta)	
DPK					
2021	0,933	Rp	4.595.068	Rp	3.687.488
2022	0,954	Rp	5.589.070	Rp	3.593.356
2024	0,889	Rp	6.512.183	Rp	4.723.907
Total Aset					
2021	0,933	Rp	6.220.221	Rp	5.805.255
2022	0,954	Rp	7.013.225	Rp	6.688.208
2024	0,889	Rp	8.644.906	Rp	7.688.978
Beban Tenaga Kerja					
2021	0,933	Rp	86.218	Rp	68.159
2022	0,954	Rp	85.184	Rp	81.236
2024	0,889	Rp	91.510	Rp	81.391

Sumber: Data diolah

Tabel 4 menunjukkan faktor-faktor penyebab inefisiensi yang ditemukan berdasarkan masing-masing variabel *input* dan *output* dari Bank Aceh Syariah, BPD Nusa Tenggara Barat Syariah, Bank Muamalat Indonesia, Bank Victoria Syariah, Bank Jabar Banten Syariah, Bank Mega Syariah, Bank Panin Dubai Syariah, Bank Syariah Bukopin, BCA Syariah, dan Bank BTPN Syariah.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis DEA terhadap sepuluh Bank Umum Syariah di Indonesia selama 2020–2024 menunjukkan bahwa sebagian besar bank belum mencapai efisiensi penuh. Hanya beberapa bank seperti Panin Dubai Syariah, Syariah Bukopin, dan BTPN Syariah yang mencatat efisiensi sempurna pada tahun-tahun tertentu. Inefisiensi umumnya disebabkan oleh belum optimalnya pemanfaatan input, terutama Dana Pihak Ketiga, Total Aset, dan Beban Tenaga Kerja.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel, variabel, dan pendekatan metodologis. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan dan mempertimbangkan metode alternatif guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif. Temuan ini juga menjadi masukan praktis bagi manajemen bank syariah dalam meningkatkan efisiensi operasional melalui pengelolaan sumber daya yang lebih optimal.

DAFTAR REFERENSI

Antonio, M. S. I. (2001). *Bank syariah: Dari teori ke praktik*. Gema Insani.

Aranda, E., & Wardani, L. (2024). The effect of operational efficiency on the financial performance of Islamic banks. *JEFMS, 7*(12).

Ascarya, & Yumanita, D. (2006). Analisis efisiensi perbankan syariah di Indonesia dengan Data Envelopment Analysis. *TAZKIA Islamic Finance and Business Review, 1*(2), 1–32.

Buwono, S. R., Abubakar, L., & Handayani, T. (2022). Kesiapan perbankan menuju transformasi digital pasca pandemi COVID-19 melalui financial technology (fintech). *Jurnal Poros Hukum Padjadjaran, 3*(2), 228–241.

Charles, V., & Kumar, M. (Eds.). (2013). *Data envelopment analysis and its applications to management*. Cambridge Scholars Publishing.

Daeli, A., Hutauruk, R. A., Rifai, M. B., & Silaen, K. (2024). Analisis laporan keuangan sebagai penilai kinerja manajemen. *PPIMAN: Pusat Publikasi Ilmu Manajemen, 2*(3), 158–168.

Dz, A. S. (2018). Inklusi keuangan perbankan syariah berbasis digital-banking: Optimalisasi dan tantangan. *Al-Amwal: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah, 10*(1), 63–80.

Ghiselli, E. E., & Brown, C. W. (1955). *Personnel and industrial psychology* (2nd ed.). McGraw Hill.

Hamdi, B., & Herianingrum, S. (2022). Determinan risiko likuiditas bank syariah dan konvensional sebelum dan selama pandemi COVID-19. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori dan Terapan, 9*(4).

Hasyim, L. T. U. (2016). Peran perbankan syariah terhadap pertumbuhan ekonomi sektor riil di Indonesia. *AKRUAL: Jurnal Akuntansi, 8*(1), 11–27.

Hidayat, M. F., & Aziz, R. M. (2024). The role of worship values in enhancing the efficiency of Islamic commercial banks: A Data Envelopment Analysis (DEA) approach. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Raushan Fikr, 13*(1), 220–231.

Ilyas, D., & Mardanugraha, E. (2003). Analisis efisiensi industri perbankan Indonesia: Penggunaan metode nonparametrik Data Envelopment Analysis (DEA). *Bank Indonesia Research Paper, 7*(5), 1–28.

Morita, H., Hirokawa, K., & Zhu, J. (2005). A slack-based measure of efficiency in context-dependent data envelopment analysis. *Omega - International Journal of Management Science, 33*(4), 357–362. https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.07.015

Pratikto, H., & Sugianto, I. (2017). Kinerja efisiensi bank syariah sebelum dan sesudah krisis global berdasarkan Data Envelopment Analysis. *[Nama Jurnal tidak disebutkan]*.

Putera, A. P. (2020). Prinsip kepercayaan sebagai fondasi utama kegiatan perbankan. *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune, 3*(1), 457294.

Putra, I. G. A. W., & Sari, D. M. F. P. (2022). Penerapan analisis rasio keuangan pada kinerja Bank BPD Bali sebagai strategi menghadapi pandemi COVID-19. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ, 9*(2), 190–200.

Rodoni, A., Hamid, A., Sopyan, & Yansyah, L. (2008). *Lembaga keuangan syariah*. Zikrul Hakim.

Winaya Purwanti, S., Saifudin, A., & Gustiawan, D. (2015). Intellectual capital and performance of Indonesian Islamic banks: A Maqasid Sharia perspective.