

Komparasi Efisiensi Bank Umum Konvensional Pemerintah dan Bank Umum Konvensional Swasta dengan Pendekatan *Data Envelopment Analysis*

Efficiency Comparison of Government Conventional Commercial Banks and Private Conventional Commercial Banks with the Data Envelopment Analysis Approach

Muktar Redy Susila^{*}, Wawan Cahyo Nugroho, Dian Arini

Program Studi Manajemen, STIESIA Surabaya, Indonesia

**e-mail korespondensi:* muktarredysusila@stiesia.ac.id

Info Artikel	Abstrak
<p><i>Riwayat Artikel :</i> Diterima: 19 Mei 2023 Disetujui: 11 Desember 2023 Dipublikasikan: Januari 2024</p>	<p>Tujuan penelitian ini yaitu membandingkan tingkat efisiensi antara bank umum konvensional milik pemerintah dan bank umum konvensional milik swasta. Sampel adalah bank umum konvensional milik pemerintah maupun milik swasta yang terdaftar dalam periode tahun 2018 hingga 2022. Variabel input yang digunakan yaitu simpanan, beban tenaga kerja, dan aset tetap; sementara variabel output mencakup total kredit dan pendapatan operasional. Skor efisiensi dianalisis menggunakan metode <i>data envelopment analysis</i>, dan untuk uji beda digunakan metode Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan atas skor efisiensi antara bank umum konvensional milik pemerintah dan bank umum konvensional milik swasta.</p> <p>Kata Kunci: Efisiensi, Bank, <i>Data Envelopment Analysis</i>.</p>
<p><i>Nomor DOI :</i> 10.33059/jseb.v15i1.7695</p> <p><i>Cara Mensitasi :</i> Susila, M. R., Nugroho, W. C., & Arini, D. (2024). Komparansi efisiensi bank umum konvensional pemerintah dan bank umum konvensional swasta dengan pendekatan <i>data envelopment analysis</i>. <i>Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis</i>, 15(1), 162-173. DOI: 10.33059/jseb.v15i1.7695.</p>	

Article Info	Abstract
<p><i>Article History :</i> Received: 19 May 2023 Accepted: 11 December 2023 Published: January 2024</p>	<p><i>The research aim is to compare the level of efficiency between government-owned conventional commercial banks and privately owned conventional commercial banks. The samples are government-owned and privately owned conventional commercial banks registered in the period 2018 to 2022. The input variables used are deposits, labor costs and fixed assets; while output variables include total credit and operating income. Efficiency scores were analyzed using the data envelopment analysis method, and for the difference test the Mann-Whitney method was used. The results show that there is no significant difference in efficiency scores between government-owned conventional commercial banks and privately owned conventional commercial banks.</i></p> <p>Keywords: <i>Efficiency, Banks, Data Envelopment Analysis.</i></p>
<p><i>DOI Number :</i> 10.33059/jseb.v15i1.7695</p> <p><i>How to Cite :</i> Susila, M. R., Nugroho, W. C., & Arini, D. (2024). Komparansi efisiensi bank umum konvensional pemerintah dan bank umum konvensional swasta dengan pendekatan <i>data envelopment analysis</i>. <i>Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis</i>, 15(1), 162-173. DOI: 10.33059/jseb.v15i1.7695.</p>	

PENDAHULUAN

Perkembangan industri keuangan saat ini berkembang mengikuti dengan seiring perubahan jaman (Ansori, 2019). Perkembangan tersebut dapat dilihat dari beberapa aspek, seperti produk-produk inovatif yang ditawarkan hingga teknologi yang digunakan. Industri keuangan di Indonesia dibagi menjadi dua, yaitu industri keuangan perbankan serta industri keuangan non bank. Salah satu industri keuangan yang layanannya banyak digunakan oleh masyarakat saat ini adalah industri keuangan perbankan (Beck *et al.*, 2013). Menurut jenisnya, bank dibagi menjadi dua yaitu bank konvensional dan syariah (Umardani & Muchlish, 2016). Pada umumnya bank syariah merupakan unit usaha dari bank konvensional, sehingga hal tersebut membuat aset bank syariah lebih kecil dibandingkan aset bank konvensional.

Berdasarkan data OJK per Februari 2022, peringkat 10 besar bank berdasarkan total asetnya didominasi bank umum konvensional. Peringkat pertama bank dengan total aset tertinggi yaitu PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. dengan total aset sebesar Rp. 1.527.594.124.000.000,-. Untuk urutan kedua hingga kesepuluh yaitu PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk., PT. Bank Central Asia Tbk., PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk., PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk., PT. Bank CIMB Niaga Tbk., PT. Bank Syariah Indonesia Tbk., PT. Bank OCBC NISP Tbk., PT. Bank Pan Indonesia Tbk., dan PT. Bank Danamon Indonesia Tbk. Hanya satu bank syariah yang masuk dalam 10 bank dengan aset tertinggi, sisanya merupakan bank umum konvensional. Dari kesepuluh bank yang termasuk pada bank yang memiliki aset tertinggi, terdapat empat bank yang mayoritas sahamnya dimiliki oleh pemerintah, yaitu PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk., PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk., PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk., dan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk. Dari 9 bank umum konvensional yang memiliki aset yang tinggi, terdapat empat bank yang dimiliki pemerintah dan lima bank yang dimiliki oleh pihak swasta.

Bank dengan aset yang tinggi belum tentu menunjukkan bahwa bank tersebut memiliki kualitas kinerja yang bagus (Sukmawati *et al.*, 2014; Trujill-Ponce, 2013). Kesehatan secara keuangan dan non-keuangan merupakan kualitas kinerja yang harus dijaga oleh pihak bank. Kualitas kinerja yang bagus dapat membuat masyarakat percaya terhadap keberlangsungan operasional dari bank tersebut. Kinerja dari bank di Indonesia juga diawasi oleh pihak pemerintah. Hal tersebut disebabkan karena industri keuangan perbankan berdampak terhadap perekonomian secara makro (Kiganda, 2014). Setiap periodenya pemerintah mengevaluasi kinerja dari bank yang beroperasi di Indonesia. Evaluasi tersebut bertujuan untuk manajemen resiko yang akan terjadi kedepannya. Efisiensi merupakan salah satu aspek yang penting dalam pengukuran kinerja industri perbankan (Fang *et al.*, 2019). Efisiensi dapat dilakukan dengan cara menurunkan biaya yang dibutuhkan pada saat proses produksi dan menaikkan keuntungan dari proses bisnis yang ada (Psillaki & Mamatzakis, 2017).

Analisis efisiensi pada industri perbankan saat ini diperlukan untuk meminimalisir resiko yang akan dihadapi. Gambaran kinerja dari bank serta resiko yang ditimbulkan operasional dari bank dapat dilihat berdasarkan ukuran efisiensi dari bank tersebut (Hijriyani & Setiawan, 2017). Analisis efisiensi memiliki peranan yang sangat penting karena penghimpunan dan penyaluran dana yang ekspansif tanpa memperhatikan faktor efisiensi akan berdampak kepada profitabilitas bank tersebut. Hasil analisis efisiensi dapat dilakukan tidak hanya satu bank saja, tetapi analisis efisiensi dapat dilakukan terhadap beberapa bank sekaligus. Hasil perhitungan dan analisis efisiensi tersebut dapat digunakan oleh pihak manajemen bank untuk membuat strategi dalam menjalankan bisnisnya (Epure & Lafuente, 2015).

Salah satu metode yang bisa digunakan untuk mengukur efisiensi pada industri perbankan yaitu *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Nugraha, 2013). DEA adalah salah satu metode non-parametrik (Nepomuceno *et al.*, 2023). Tidak seperti metode parametrik pada umumnya, DEA tidak perlu asumsi normalitas. Pada proses analisis DEA diperlukan variabel *input* dan *output* (Krejnus *et al.*, 2023). Metode analisis tersebut diperuntukan untuk pengukuran efisiensi basis dan sebagai metode dalam pengambil kebijakan untuk peningkatan efisiensi. Terdapat tiga kriteria dalam menentukan *input* dan *output* pada perbankan, yaitu pendekatan aset, pendekatan produksi, dan pendekatan intermediasi. Dari ketiga pendekatan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan intermediasi. Pendekatan ini digunakan dengan alasan bahwa perbankan merupakan suatu lembaga yang berfungsi sebagai perantara antara masyarakat yang mempunyai kelebihan dana dengan masyarakat yang mempunyai dana yang sedikit (Marsondang *et al.*, 2019). Penentuan variabel *input* pada penelitian ini mengacu pada penelitian yang serupa sebelumnya, yaitu simpanan, beban tenaga kerja, dan aset tetap (Mustainah *et al.*, 2017). Untuk variabel *output* yang digunakan yaitu total kredit dan pendapatan operasional (Lutfiana & Yulianto, 2015).

Karakteristik dari simpanan, beban tenaga kerja, aset tetap, total kredit dan pendapatan operasional setiap bank berbeda-beda, begitu juga antara bank umum konvensional milik pemerintah dan swasta. Penelitian ini bertujuan menganalisis efisiensi dari kedua bank tersebut; diduga kedua bank tersebut memiliki efisiensi yang berbeda. Menurut Mustainah *et al.* (2017), efisiensi dari bank menurut kepemilikannya memiliki perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa bank menurut kepemilikannya memiliki kinerja yang berbeda. Di sisi lain, Ersangga & Atahau (2019) berpendapat bahwa efisiensi dari bank menurut kepemilikannya tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian milik Ersangga & Atahau (2019) adalah berbeda dengan hasil penelitian yang diperoleh Mustainah *et al.*, (2017).

Berdasarkan latar belakang dan *research gap* yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini yaitu membandingkan efisiensi bank umum konvensional pemerintah dan bank umum konvensional swasta. Setelah mendapatkan skor efisiensi dari kedua jenis bank umum, analisis selanjutnya yaitu melakukan komparasi. Manfaat penelitian ini bagi pemegang saham yaitu hasil perhitungan dan analisis efisiensi dapat digunakan untuk mengevaluasi dan mencontoh kinerja bank lainnya yang memiliki efisiensi lebih bagus. Manfaat bagi masyarakat, hasil analisis efisiensi ini dapat dijadikan pertimbangan dalam memilih bank kepercayaan yang dijadikan sebagai layanan keuangannya, karena dapat dievaluasi resiko masing-masing bank dari hasil analisis tersebut. Efisiensi tidak hanya dijadikan indikator penting di industri perbankan saja, tetapi juga dijadikan pertimbangan dalam pembuatan kebijakan moneter yang diambil pemerintah. Perbankan yang efisien bisa memudahkan proses transmisi kebijakan moneter, dimana hal ini membuat kebijakan moneter bisa lebih efektif memenuhi sasaran yang telah ditentukan oleh pemerintah.

TELAAH LITERATUR

Efisiensi merupakan perbandingan antara besaran *output* dengan besaran *input* (Novandra, 2014). Dalam penelitian ini, variabel *input* yang dapat digunakan untuk mengukur efisiensi yaitu simpanan, beban tenaga kerja, dan aset tetap (Mustainah *et al.*, 2017); sementara variabel *output* yang dapat digunakan dalam penelitian perbankan untuk mengukur efisiensi yaitu total kredit dan total pendapatan operasional (Lutfiana & Yulianto, 2015).

Karakteristik dari simpanan, beban tenaga kerja, aset tetap, total kredit dan pendapatan operasional setiap bank adalah berbeda-beda, begitu juga bank umum konvensional milik pemerintah

dan swasta. Penelitian ini bertujuan menganalisis efisiensi dari kedua bank tersebut. Hasil penelitian milik Mustainah *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa efisiensi dari bank yang berbeda menurut kepemilikannya memiliki perbedaan yang signifikan, sehingga juga menunjukkan bank-bank tersebut memiliki kinerja yang berbeda. Disisi lain, hasil studi Ersangga & Atahau (2019) memperoleh bahwa efisiensi dari bank menurut kepemilikannya tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian milik Ersangga & Atahau (2019) berbeda dengan hasil penelitian yang diperoleh Mustainah *et al.* (2017); dengan demikian, terdapat *reseach gap* antara penelitian terdahulu.

Dengan adanya fenomena yang dijelaskan pada latar belakang serta untuk mengkonfirmasi perbedaan efisiensi antar bank menurut kepemilikannya, maka penelitian ini dinilai penting untuk dilakukan. Hipotesis yang dimunculkan dalam penelitian ini yaitu:

H: Efisiensi bank umum konvensional pemerintah dan bank umum konvensional swasta memiliki perbedaan yang signifikan.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian adalah bank umum konvensional milik pemerintah maupun milik swasta yang terdaftar di OJK selama tahun 2018 hingga 2022 yaitu sebanyak 95 bank. Sampel penelitian ditentukan secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria (Etikan *et al.*, 2016), yaitu bank umum konvensional milik pemerintah maupun swasta yang terdaftar di OJK serta termasuk total aset ranking tiga besar untuk masing-masing jenis bank dengan valuasi per Februari 2022. Berdasarkan kriteria tersebut, disajikan bank yang menjadi sampel penelitian ini dalam Tabel 1. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari web OJK (www.ojk.go.id/). Variabel input yang digunakan yaitu simpanan, beban tenaga kerja dan aset tetap; sementara, variabel output yang digunakan mencakup total kredit dan pendapatan operasional.

Langkah awal analisis data yaitu menghitung nilai statistik deskriptif untuk variabel *input* dan *output* dari bank umum konvensional milik pemerintah dan milik swasta untuk tahun 2018 hingga 2022. Langkah kedua yaitu perhitungan DEA menggunakan pendekatan *Variabel Return to Scale* (VRS) (Moghaddas *et al.*, 2023), dimana VRS mengasumsikan bahwa perusahaan belum berjalan pada skala yang optimal (Mishra *et al.*, 2023). Langkah analisis ketiga yaitu melakukan uji beda menggunakan uji Mann-Whitney atas efisiensi antara bank umum konvensional milik pemerintah dan milik swasta untuk tahun 2018 hingga 2022. Metode uji beda ini digunakan karena skor efisiensi dari bank umum konvensional milik pemerintah dan milik swasta merupakan data tidak berpasangan (Vierra *et al.*, 2023). Kriteria penilaian uji beda adalah apabila nilai *Sig.* atas hasil pengujian adalah kurang dari 0,05, maka dapat dinyatakan terdapat perbedaan antara efisiensi kedua bank (Susila, 2023; Susila *et al.*, 2023).

Tabel 1. Total Aset Sampel Penelitian

Ranking	Bank	Total Aset	Milik
1	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.	Rp. 1.527 Triliun	Pemerintah
2	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.	Rp. 1.350 Triliun	Pemerintah
3	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	Rp. 904,96 Triliun	Pemerintah
4	PT. Bank Central Asia Tbk.	Rp. 1.221 Triliun	Swasta Nasional
5	PT. Bank CIMB Niaga Tbk.	Rp. 307,59 Triliun	Swasta Nasional
6	PT. Bank OCBC NISP Tbk.	Rp. 229,52 Triliun	Swasta Nasional

Sumber: Data sekunder (diolah), 2022.

Tabel 2. Hasil Deskriptif Variabel Input dan Output Bank Pemerintah (dalam Rp. juta)

Variabel	Rata-Rata	Std Deviasi	Minimal	Maksimal
Aset Tetap	38.357.146	11.606.618	26.127.000	56.540.566
Beban Tenaga Kerja	20.489.293	10.046.352	9.518.738	39.390.133
Simpanan	922.721.063	246.672.578	552.172.000	1.307.884.013
Pendapatan Operasional	26.555.634	10.651.362	11.613.000	47.302.800
Kredit	828.108.487	213.217.665	512.778.000	1.139.077.065

Sumber: Data sekunder (diolah), 2022.

Langkah awal analisis data yaitu menghitung nilai statistik deskriptif untuk variabel *input* dan *output* dari bank umum konvensional milik pemerintah dan milik swasta untuk tahun 2018 hingga 2022. Langkah kedua yaitu perhitungan DEA menggunakan pendekatan *Variabel Return to Scale* (VRS) (Moghaddas *et al.*, 2023), dimana VRS mengasumsikan bahwa perusahaan belum berjalan pada skala yang optimal (Mishra *et al.*, 2023). Langkah analisis ketiga yaitu melakukan uji beda menggunakan uji Mann-Whitney atas efisiensi antara bank umum konvensional milik pemerintah dan milik swasta untuk tahun 2018 hingga 2022. Metode uji beda ini digunakan karena skor efisiensi dari bank umum konvensional milik pemerintah dan milik swasta merupakan data tidak berpasangan (Vierra *et al.*, 2023). Kriteria penilaian uji beda yaitu apabila nilai *Sig.* adalah kurang dari 0,05, maka dinyatakan terdapat perbedaan antara efisiensi kedua bank (Susila *et al.*, 2023).

HASIL ANALISIS

Deskriptif Variabel Input dan Output

Berdasarkan hasil deskriptif variabel input dan output dari bank milik pemerintah pada Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata aset tetap dari bank pemerintah tahun 2018 hingga 2022 yaitu sebesar Rp. 38,4 Triliun, dimana untuk aset tetap terbesar dipegang oleh PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. pada tahun 2022 dengan nilai Rp. 56,5 Triliun, dengan angka standard deviasi sebesar Rp. 11,6 Triliun. Untuk rata-rata beban tenaga kerja menunjukkan nilai Rp. 20,5 Triliun, dimana beban tenaga kerja terbesar dipegang oleh PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. di tahun 2022 dengan angka Rp. 39,4 Triliun. Untuk rata-rata simpanan dari bank pemerintah menunjukkan nilai Rp. 922,7 Triliun, dimana simpanan terbesar dipegang oleh PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. di tahun 2022 dengan angka Rp. 1.307,9 Triliun. Untuk rata-rata pendapatan operasional dari bank pemerintah menunjukkan nilai Rp. 26,6 Triliun, dimana pendapatan operasional terbesar dipegang oleh PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. di tahun 2022 dengan angka Rp. 47,3 Triliun. Untuk rata-rata kredit dari bank pemerintah yaitu menunjukkan nilai Rp. 828,1 Triliun, dimana kredit terbesar dipegang oleh PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. di tahun 2022 dengan angka Rp. 1.139,1 Triliun.

Hasil deskriptif variabel input dan output dari bank swasta yang disajikan dalam Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata aset tetap dari bank swasta yaitu sebesar Rp. 11,1 Triliun, dimana angka rata-rata tersebut jauh lebih kecil dibandingkan dengan angka rata-rata aset tetap yang dimiliki bank pemerintah. Untuk aset tetap terbesar milik swasta dipegang oleh PT. Bank Central Asia Tbk. pada tahun 2022 dengan nilai Rp. 24,7 Triliun. Besaran rata-rata beban tenaga kerja dari bank swasta menunjukkan nilai Rp. 6,6 Triliun, dimana beban tenaga kerja terbesar oleh PT. Bank Central Asia Tbk. di tahun 2022 dengan angka Rp. 13,7 Triliun. Untuk rata-rata simpanan dari bank swasta menunjukkan nilai Rp. 354,6 Triliun, dimana simpanan terbesar dipegang oleh PT. Bank Central Asia Tbk. di tahun 2022 dengan angka Rp. 785,9 Triliun. Untuk rata-rata pendapatan

operasional dari bank swasta menunjukkan nilai Rp. 8,6 Triliun, dimana pendapatan operasional terbesar dipegang oleh PT. Bank Central Asia Tbk. di tahun 2022 dengan angka Rp. 23,5 Triliun. Untuk rata-rata kredit dari bank swasta menunjukkan nilai Rp. 294,1 Triliun, dimana kredit terbesar milik swasta dipegang PT. Bank Central Asia Tbk. di tahun 2022 dengan angka Rp. 660,9 Triliun.

Hasil Skor Efisiensi Bank Pemerintah dan Swasta

Tabel 4 merangkum hasil skor efisiensi bank pemerintah dan swasta menggunakan metode DEA dengan pendekatan VRS. Skor efisiensi dikatakan bagus apabila nilainya sebesar 1 karena menunjukkan bahwa bank mencapai tingkat efisiensi sebesar 100 persen, sementara skor dibawah 1 menunjukkan bank mengalami kondisi inefisien (Nugraha, 2013). Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak semua bank memenuhi kondisi tingkat efisiensi sebesar 100 persen, karena ada yang memiliki skor efisiensi dibawah angka 1. Lebih jauh, efisiensi bank setiap tahunnya menunjukkan kinerja yang berbeda-beda. Berdasarkan Tabel 4 diperoleh informasi bahwa selama pengamatan tahun 2018 hingga 2022, bank yang konsisten yang memiliki skor efisiensi sebesar 1 yaitu PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk., dimana skor tersebut menunjukkan bahwa bank bersangkutan memiliki kinerja yang bagus selama tahun 2018 hingga 2022.

Pada tahun 2022, dari keenam bank yang menjadi sampel amatan, berdasarkan Tabel 4 diperoleh bank pemerintah memiliki kinerja yang bagus dibandingkan bank swasta. Bank yang mencapai efisiensi 100 persen yaitu PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk., PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk., PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk, dan PT. Bank Central Asia Tbk.. Di sisi lain, bank milik pemerintah yang mengalami kondisi inefisien adalah PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. di tahun 2019 (96,6 persen), serta PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. di tahun 2021 (96,4 persen) dan tahun 2018 (98,2 persen). Bagi bank-bank swasta yang mengalami kondisi inefisien diidentifikasi lebih banyak lagi dibandingkan milik pemerintah, dimana bank swasta yang terkategori kondisi inefisien yaitu PT. Bank Central Asia Tbk. di tahun 2018 (97,8 persen); PT. Bank CIMB Niaga Tbk. di tahun 2022 (87,5 persen), di tahun 2021 (78,0 persen) dan di tahun 2020 (86,1 persen); dan, PT. Bank OCBC NISP Tbk. di tahun 2022 (94,7 persen) dan 2021 (97,2 persen).

Hasil Analisis Pencapaian Tingkat Inefisiensi Input dan Output

Terdapat beberapa *output* penting yang dapat membantu analisis *input* maupun *output* yang menyebabkan kondisi inefisien, yaitu: (1) *Projection* adalah besaran *input* serta *output* yang semestinya supaya bank dapat beroperasi efisien (Novandra, 2014; Ruiz & Sirvent, 2022); (2) *Slack movement* yaitu jumlah *output* yang bisa ditambah maupun jumlah *input* yang bisa dikurangi diluar *proportionate movement* sebab terdapat *over input* (Feng et al., 2022); serta, (3) *Proportionate movement* yaitu jumlah input yang bisa dikurangi dengan kondisi menjaga tingkat *output* tetap (Horvat et al., 2022).

Tabel 3. Hasil Deskriptif Variabel Input dan Output Bank Swasta (dalam Rp. juta)

Variabel	Rata-Rata	Std Deviasi	Minimal	Maksimal
Aset Tetap	11.073.818	8.231.509	2.784.000	24.709.372
Beban Tenaga Kerja	6.643.046	4.888.671	2.152.080	13.651.458
Simpanan	354.568.841	257.068.756	125.560.448	785.918.531
Pendapatan Operasional	8.573.700	9.282.636	1.410.794	23.487.000
Kredit	294.122.908	212.579.980	109.737.912	660.989.000

Sumber: Data sekunder (diolah), 2022.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Skor Efisiensi

Kepemilikan	Bank	Skor Efisiensi				
		2018	2019	2020	2021	2022
Pemerintah	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.	1	1	1	1	1
	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.	1	1	1	0,966	1
	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	0,982	1	1	0,964	1
Swasta	PT Bank Central Asia Tbk.	0,978	1	1	1	1
	PT Bank CIMB Niaga Tbk.	1	1	0,861	0,780	0,875
	PT Bank OCBC NISP Tbk.	1	1	1	0,972	0,947

Sumber: Data sekunder (diolah), 2022.

Tabel 5. Hasil Skor Inefisiensi Aset Tetap

Bank	Tahun	Skor	<i>Proportionate Movement</i>	<i>Slack Movement</i>	<i>Projection</i>
PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.	2021	0,966	-1657946	0	47486846
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	2021	0,964	-973414	0	25909586
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	2018	0,982	-458298	-1505482	24163220
PT. Bank Central Asia Tbk.	2018	0,978	-429423	0	18907478
PT. Bank CIMB Niaga Tbk.	2022	0,875	-1138963	-541098	7444428
PT. Bank CIMB Niaga Tbk.	2021	0,780	-1900527	-295951	6459554
PT. Bank CIMB Niaga Tbk.	2020	0,861	-1219335	-1275919	6259676
PT. Bank OCBC NISP Tbk.	2022	0,947	-198374	0	3564626
PT. Bank OCBC NISP Tbk.	2021	0,972	-90083	-253250	2894668

Sumber: Data sekunder (diolah), 2022.

Pada Tabel 5 disajikan hasil *output* inefisiensi untuk aset tetap. Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui pada tahun 2021, PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. dikatakan pada kondisi inefisien dengan skor 0,966. Untuk mencapai skor efisiensi sebesar 1 dan nilai proyeksi sebesar Rp. 47,5 Triliun, maka PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. perlu menurunkan nilai *proportionate movement* sebesar Rp. 1,7 Triliun. Nilai *proportionate movement* tersebut menunjukkan bahwa PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. perlu menurunkan *input* aset tetap sebesar Rp. 1,7 Triliun agar dapat memenuhi kondisi efisien. Penjelasan ini berlaku untuk bank yang belum memenuhi kondisi efisien yang disebabkan hanya oleh *proportionate movement* saja (Mustainah *et al.*, 2017).

PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. untuk tahun 2018 mengalami kondisi inefisien dengan angka 0,982. Tidak seperti kondisi PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. pada tahun 2021, kondisi yang menyebabkan terjadinya inefisien pada PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. tahun 2018 tersebut dinilai tidak hanya *proportionate movement* saja, yaitu bahwa *slack movement* juga memberikan kontribusi yang mengakibatkan bank tersebut dikategorikan inefisien (Mishra *et al.*, 2023). Dapat diketahui bahwa nilai *proportionate movement* pada PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. untuk tahun 2018 yaitu sebesar Rp. -0,46 Triliun; menunjukkan bahwa PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. perlu menurunkan nilai aset tetap sebesar Rp. 0,46 Triliun. Untuk memenuhi kondisi efisien, PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. juga perlu menurunkan *slack movement* sebesar Rp. 1,5 Triliun. Dengan demikian, diluar menurunkan aset tetap sebesar Rp. 0,46 Triliun, PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. juga perlu menurunkan nilai aset tetapnya sebesar Rp. 1,5 Triliun.

Tabel 6. Hasil Skor Inefisiensi Beban Tenaga Kerja

Bank	Tahun	Skor	<i>Proportionate Movement</i>	<i>Slack Movement</i>	<i>Projection</i>
PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.	2021	0,966	-661694	0	18952222
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	2021	0,964	-405372	0	10789896
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	2018	0,982	-166970	0	9351768
PT. Bank Central Asia Tbk.	2018	0,978	-269667	0	11873439
PT. Bank CIMB Niaga Tbk.	2022	0,875	-583569	0	4091538
PT. Bank CIMB Niaga Tbk.	2021	0,780	-984001	0	3497676
PT. Bank CIMB Niaga Tbk.	2020	0,861	-594808	-3316	3672646
PT. Bank OCBC NISP Tbk.	2022	0,947	-137591	0	2472409
PT. Bank OCBC NISP Tbk.	2021	0,972	-64849	0	2266151

Sumber: Data sekunder (diolah), 2022.

Tabel 7. Hasil Skor Inefisiensi Simpanan

Bank	Tahun	Skor	<i>Proportionate Movement</i>	<i>Slack Movement</i>	<i>Projection</i>
PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.	2021	0,966	-37624981	-66736506	1010917226
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	2021	0,964	-26402674	-29693842	673072484
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	2018	0,982	-9685738	0	542486262
PT. Bank Central Asia Tbk.	2018	0,978	-13992785	0	616102166
PT. Bank CIMB Niaga Tbk.	2022	0,875	-28403468	0	199143150
PT. Bank CIMB Niaga Tbk.	2021	0,780	-53048272	0	188562425
PT. Bank CIMB Niaga Tbk.	2020	0,861	-28938006	0	178839334
PT. Bank OCBC NISP Tbk.	2022	0,947	-9282681	-21091753	145710566
PT. Bank OCBC NISP Tbk.	2021	0,972	-4675256	-24472769	138902975

Sumber: Data sekunder (diolah), 2022.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa pada tahun 2021 PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. dikatakan pada kondisi inefisien dengan skor 0,966. Untuk mencapai skor efisiensi sebesar 1 dan nilai proyeksi sebesar Rp. 18,9 Triliun, maka PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. perlu menurunkan nilai *proportionate movement* sebesar Rp. 0,66 Triliun. Nilai *proportionate movement* menunjukkan bahwa PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. perlu menurunkan *input* beban tenaga kerja sebesar Rp. 0,66 Triliun agar dapat memenuhi kondisi efisien. Penjelasan ini berlaku untuk bank yang belum memenuhi kondisi efisien yang hanya disebabkan oleh *proportionate movement* saja (Mustainah *et al.*, 2017).

PT. Bank CIMB Niaga Tbk. pada tahun 2020 mengalami kondisi inefisien dengan angka 0,861. Tidak seperti kondisi PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. pada tahun 2021, kondisi yang menyebabkan terjadinya inefisien pada PT. Bank CIMB Niaga Tbk. tahun 2020 tidak hanya *proportionate movement* saja, tetapi *slack movement* juga dipandang berkontribusi mengakibatkan bank itu terkategori inefisien. Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa nilai *proportionate movement* pada tahun 2020 sebesar Rp. -0,59 Triliun menunjukkan bahwa PT. Bank CIMB Niaga Tbk. untuk tahun 2020 perlu menurunkan beban tenaga kerja sebesar Rp. 0,59 Triliun. Untuk memenuhi kondisi efisien, PT. Bank CIMB Niaga Tbk. juga perlu menurunkan *slack movement* sebesar Rp. 0,003 Triliun. Selain menurunkan beban tenaga kerja sebesar Rp. 0,59 Triliun, PT. Bank CIMB Niaga Tbk. juga perlu menurunkan beban tenaga kerja yang dimilikinya sebesar Rp. 0,003 Triliun.

Tabel 8. Hasil Uji Mann-Whitney

Statistik	Efisiensi
Mann-Whitney U	85
Z	-1,407
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,159

Sumber: Data sekunder (diolah), 2022.

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa pada tahun 2021, PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. dikatakan pada kondisi inefisien dengan skor 0,966. Untuk mencapai skor efisiensi sebesar 1 dan nilai proyeksi sebesar Rp. 1.010,9 Triliun, maka PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. perlu menurunkan nilai *proportionate movement* sebesar Rp. 37,6 Triliun. Selain itu, agar dapat memenuhi kondisi efisien, PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. pada tahun 2021 dinilai juga perlu menurunkan *slack movement* sebesar Rp. 66,7 Triliun. Hasil ini bermakna selain menurunkan nilai *input* simpanan sebesar Rp. 37,6 Triliun, PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. juga perlu menurunkan simpanannya lagi sebesar Rp. 66,7 Triliun agar kondisi efisien terpenuhi. Penjelasan ini berlaku untuk bank yang belum memenuhi kondisi efisien lainnya yang diakibatkan oleh *proportionate movement* dan *slack movement*.

Pada tahun 2018, PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. dinyatakan pada kondisi inefisien dengan skor 0,982. Untuk mencapai skor efisiensi sebesar 1 dan nilai proyeksi sebesar Rp. 54,25 Triliun, maka PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. perlu menurunkan nilai *proportionate movement* sebesar Rp. 9,6 Triliun. Nilai *proportionate movement* menunjukkan bahwa PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. perlu menurunkan *input* simpanan sebesar Rp. 9,6 Triliun agar dapat memenuhi kondisi efisien. Penjelasan ini berlaku untuk bank yang belum memenuhi kondisi efisien yang hanya disebabkan oleh *proportionate movement* saja.

Hasil Analisis Uji Beda

Sebagai langkah analisis terakhir, dilakukan uji beda menggunakan teknik Mann-Whitney U. Berdasarkan hasil yang terangkum dalam Tabel 8 diperoleh nilai *Sig.* dari uji beda Mann-Whitney sebesar 0,159. Angka tersebut adalah lebih dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan atas skor efisiensi antara bank komersial milik pemerintah dan bank komersial milik swasta (Tai *et al.*, 2022).

Pembahasan

Hasil uji statistik atas skor efisiensi antara kedua jenis bank menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian ini berlawanan dengan hasil penelitian milik Mustainah *et al.* (2017) dan Awaluddin *et al.* (2019) yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan atas skor efisiensi antar bank menurut kepemilikannya. Hasil penelitian ini mendukung temuan empiris Ersangga & Atahau (2019) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan skor efisiensi antar bank. Hasil penelitian ini dinilai diperoleh sedemikian rupa dikarenakan sampel yang digunakan merupakan bank besar dengan total aset yang tinggi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan sampel meliputi PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk., PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. dan PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. yang merupakan bank Top-3 total aset tertinggi milik pemerintah, serta PT. Bank Central Asia Tbk., PT. Bank CIMB Niaga Tbk. dan PT. Bank OCBC NISP Tbk yang merupakan bank Top-3 total aset tertinggi milik

swasta. Status dari para bank tersebut membuat mereka harus mematuhi aturan-aturan yang dibuat oleh regulator sehingga meminimalisir resiko yang ada. Pada umumnya bank dengan aset yang tinggi memiliki tata kelola perusahaan yang sudah mapan dan bagus, sehingga hal tersebut membuat kinerja dari perusahaan terus *going concern* dan tumbuh.

Hasil perhitungan efisiensi baik bank komersial milik pemerintah maupun bank komersial milik swasta pada penelitian ini menunjukkan bahwa PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. merupakan bank yang konsisten selama tahun 2018 hingga 2022 dikategorikan sebagai bank yang efisien; serta, dari segi input yaitu aset tetap, beban tenaga kerja, dan simpanan, diperoleh angka yang optimal. Begitu juga untuk output dari PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. (Persero) yaitu pendapatan operasional dan kredit, menunjukkan angka yang sudah optimal. Oleh sebab itu, PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. direkomendasikan agar bisa dijadikan sebagai *benchmarking* oleh para bank lainnya dalam upaya meningkatkan efisiensi usahanya.

SIMPULAN

Hasil analisis DEA menunjukkan bahwa bank yang secara konsisten memiliki kinerja bagus selama tahun 2018 hingga 2022 adalah PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Bank komersial milik pemerintah yang mengalami kondisi inefisien yaitu PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. untuk tahun 2019, serta PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. untuk tahun 2021 dan 2018. Bank komersial milik swasta yang dikategorikan mengalami kondisi inefisien diperoleh berjumlah lebih banyak lagi dibandingkan milik pemerintah, yaitu PT. Bank Central Asia Tbk. untuk tahun 2018, PT. Bank CIMB Niaga Tbk. untuk tahun 2022, 2021 dan 2020, PT. Bank OCBC NISP Tbk. untuk tahun 2022 dan 2021. Berdasarkan hasil uji statistik disimpulkan bahwa skor efisiensi antara bank pemerintah dan bank swasta diidentifikasi tidak terdapat perbedaan yang signifikan; dimana hasil ini ditengarai diperoleh karena sampel yang digunakan merupakan para bank dengan total aset tinggi di Indonesia. Status dari bank tersebut membuat mereka mematuhi aturan-aturan yang dibuat oleh regulator sehingga meminimalisir resiko yang ada.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan sampel yang digunakan. Hal ini karena penelitian menggunakan sampel bank umum konvensional milik pemerintah maupun swasta dengan total aset ranking 3 besar untuk masing-masing jenis bank, sehingga diperoleh hasil analisis yang tidak jauh berbeda. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu bisa digunakan sampel bank yang mencakup ranking tengah dan ranking bawah, sehingga diekspektasi akan terlihat perbedaan hasil analisis atas skor efisiensi antara bank milik pemerintah maupun swasta yang beroperasi di Indonesia.

REFERENSI

- Ansori, M. (2019). Perkembangan dan dampak financial technology (Fintech) terhadap industri keuangan syariah di Jawa Tengah. *Wahana Islamika: Jurnal Studi Keislaman*, 5(1), 31–45. <https://wahanaislamika.ac.id/index.php/WahanaIslamika/article/view/41>.
- Awaluddin, M., Mutmainna, A., & Wardhani, R. S. (2019). Komparasi efisiensi penyaluran kredit pada bank umum syariah (BUS) antara Bank Mega Syariah dan Bank CIMB Niaga Syariah dengan pendekatan data envelopment analysis (DEA). *Al-Mashrafiyah: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Dan Perbankan Syariah*, 3(2), 95–107. <https://doi.org/10.24252/al-mashrafiyah.v3i2.9273>.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Merrouche, O. (2013). Islamic vs. conventional banking: Business model, efficiency and stability. *Journal of Banking & Finance*, 37(2), 433–447. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.09.016>.

- Epure, M., & Lafuente, E. (2015). Monitoring bank performance in the presence of risk. *Journal of Productivity Analysis*, 44(3), 265–281. <https://doi.org/10.1007/s11123-014-0413-z>.
- Ersangga, D., & Atahau, A. D. R. (2019). Perbandingan efisiensi bank umum pemerintah dan bank umum swasta dengan pendekatan data envelopment analysis. *Modus*, 31(1), 72–88. <https://doi.org/10.24002/modus.v31i1.1950>.
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4. <http://dx.doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>.
- Fang, J., Lau, C.-K. M., Lu, Z., Tan, Y., & Zhang, H. (2019). Bank performance in China: A perspective from bank efficiency, risk-taking and market competition. *Pacific-Basin Finance Journal*, 56(3), 290–309. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2019.06.011>.
- Feng, Z., Liu, X., Wang, L., Wang, Y., Yang, J., Wang, Y., Huan, Y., Liang, T., & Yu, Q. J. (2022). Comprehensive efficiency evaluation of wastewater treatment plants in northeast Qinghai–Tibet Plateau using slack–based data envelopment analysis. *Environmental Pollution*, 311(3), 12–28. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2022.120008>.
- Hijriyani, N. Z., & Setiawan, S. (2017). Analisis profitabilitas perbankan syariah di Indonesia sebagai dampak dari efisiensi operasional. *Jurnal Kajian Akuntansi*, 1(2), 194–209. <http://dx.doi.org/10.33603/jka.v1i2.823>.
- Horvat, A. M., Milenković, N., Dudić, B., Kalaš, B., Radovanov, B., & Mittelman, A. (2022). Evaluating bank efficiency in the West Balkan countries using data envelopment analysis. *Mathematics*, 11(1), 15–26. <https://doi.org/10.3390/math11010015>.
- Kiganda, E. O. (2014). Effect of macroeconomic factors on commercial banks profitability in Kenya: Case of equity bank limited. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(2), 46–56. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEDS/article/view/10697/10902>.
- Krejnus, M., Stofkova, J., Stofkova, K. R., & Binasova, V. (2023). The use of the DEA method for measuring the efficiency of electronic public administration as part of the digitization of the economy and society. *Applied Sciences*, 13(6), 3672. <https://doi.org/10.3390/app13063672>.
- Lutfiana, R. H., & Yulianto, A. (2015). Determinan tingkat efisiensi bank umum syaria di Indonesia (Pendekatan two stage DEA). *Accounting Analysis Journal*, 4(3), 1–10. <https://doi.org/10.15294/aaj.v4i3.8313>.
- Marsondang, A., Purwanto, B., & Mulyati, H. (2019). Pengukuran efisiensi serta analisis faktor internal dan eksternal bank yang memengaruhinya. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 10(1), 48–62. <https://doi.org/10.29244/jmo.v10i1.28860>.
- Mishra, V., Singh, J., Kulkarni, S., & Yadav, S. (2023). Analysis of profit efficiency of corporate hospitals in India during COVID-19—An DEA-MPI based approach. *International Journal of Healthcare Management*, 22(3), 1–9. <https://doi.org/10.1080/20479700.2022.2163866>.
- Moghaddas, Z., Yousefi, S., Mohammadi, M., & Tosarkani, B. M. (2023). A hybrid returns to scale-DEA model for sustainable efficiency evaluation of urban transportation systems. *International Journal of Systems Science: Operations & Logistics*, 10(1), 2221364. <https://doi.org/10.1080/23302674.2023.2221364>.
- Mustainah, H., Saifi, M., & Endang, MG. W. NP. (2017). Analisis perbandingan tingkat efisiensi bank umum swasta nasional dan bank asing di Indonesia berdasarkan data envelopment analysis (Studi pada BUSN dan bank asing di Indonesia periode 2012-2015). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 44(1), 24–30. <https://doi.org/10.14710/jab.v6i1.16603>.
- Nepomuceno, T. C. C., Costa, A. P. C. S., & Daraio, C. (2023). Theoretical and empirical advances in the assessment of productive efficiency since the introduction of DEA: A bibliometric analysis. *International Journal of Operational Research*, 46(4), 505–549. <https://doi.org/10.1504/IJOR.2023.129960>.

- Novandra, R. (2014). Analisis perbandingan efisiensi perbankan syariah dan konvensional di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan*, 22(2), 183–193. <https://doi.org/10.14203/JEP.22.2.2014.183-193>.
- Nugraha, B. W. (2013). Analisis efisiensi perbankan menggunakan metode non parametrik data envelopment analysis (DEA). *Jurnal Ilmu Manajemen*, 1(1), 272–284. <https://core.ac.uk/download/pdf/230759966.pdf>.
- Psillaki, M., & Mamatzakis, E. (2017). What drives bank performance in transitions economies? The impact of reforms and regulations. *Research in International Business and Finance*, 39(3), 578–594. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.09.010>.
- Ruiz, J. L., & Sirvent, I. (2022). Benchmarking within a DEA framework: Setting the closest targets and identifying peer groups with the most similar performances. *International Transactions in Operational Research*, 29(1), 554–573. <https://doi.org/10.1111/itor.12779>.
- Sukmawati, S., Kusmuriyanto, K., & Agustina, L. (2014). Pengaruh struktur modal, ukuran perusahaan, likuiditas dan return on asset terhadap kualitas laba. *Accounting Analysis Journal*, 3(1), 26–33. <https://doi.org/10.15294/aa.v3i1.3897>.
- Susila, M. R. (2023). The role of work engagement in mediating the effect of job characteristics and compensation on performance. *Asian Management and Business Review*, 3(1), 60–73. <https://doi.org/10.20885/AMBR.vol3.iss1.art6>.
- Susila, M. R., Jamil, M., & Santoso, B. H. (2023). Akurasi model hybrid ARIMA-artificial neural network dengan model non hybrid pada peramalan peredaran uang elektronik di Indonesia. *Jambura Journal of Mathematics*, 5(1), 46–58. <https://doi.org/10.34312/jjom.v5i1.14889>.
- Tai, K. Y., Dhaliwal, J., & Balasubramaniam, V. (2022). Leveraging Mann–Whitney U test on large-scale genetic variation data for analysing malaria genetic markers. *Malaria Journal*, 21(1), 79–89. <https://doi.org/10.1186/s12936-022-04104-x>.
- Trujillo-Ponce, A. (2013). What determines the profitability of banks? Evidence from Spain. *Accounting & Finance*, 53(2), 561–586. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2011.00466.x>.
- Umardani, D., & Muchlish, A. (2016). Analisis perbandingan kinerja keuangan bank syariah dan bank konvensional di Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Pemasaran Jasa*, 9(1), 129–156. <https://doi.org/10.25105/jmpj.v9i1.1438>.
- Vierra, A., Razzaq, A., & Andreadis, A. (2023). Continuous variable analyses: T-test, Mann–Whitney U, Wilcoxon sign rank. In *Translational Surgery* (pp. 165–170). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90300-4.00045-8>.