

EFISIENSI BANK UMUM DENGAN PENDEKATAN *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)* UNTUK MEWUJUDKAN *GREEN BANKING* DI INDONESIA

Heti Suryani Fitri¹, Heri Abrianto², Annisa Alifa Ramadhani³, Lintang Kresna Dewanti⁴,
Pebriantika Wahyu Jatiningrum⁵, Khairunnisa⁶

^{1,2,3,4,5,6} Politeknik Negeri Jakarta, Jakarta

email: heti.suryanifitri@akuntansi.pnj.ac.id¹, heri.abrianto@akuntansi.pnj.ac.id²,
annisa.alifa.r@akuntansi.pnj.ac.id³, khairunnisa2.ak22@mhs.pnj.ac.id⁴,
pebriantika.wahyu.jatiningrum.ak22@mhs.pnj.ac.id⁵, lintang.kresna.dewanti.ak22@mhs.pnj.ac.id⁶

Abstract:

Banking competitiveness can be reflected in the level of operational efficiency. Measuring performance based on efficiency is very crucial for banks. Banks that have better performance must manage efficiency levels to be better able to compete. This research aims to determine the level of efficiency of commercial banks and the potential for improving commercial bank inefficiencies. This type of research is quantitative descriptive research. The sample taken used purposive sampling, namely taking KBMI 4 banks, namely commercial banks which have core capital of more than 70 trillion, consisting of Bank BNI, Bank Mandiri, Bank BCA and Bank BRI. The data analysis method uses Data Envelopment Analysis (DEA) and the software used is MaxDEA. The results of this research show that the KBMI 4 bank that has achieved the most perfect efficiency levels, namely an efficiency score equal to 1, is BRI. The reason for Bank KBMI's inefficiency 4 is that most of the resources used have not been able to increase interest income and fee based income. Potential improvements that can be made are by increasing Third Party Funds, increasing total assets, reducing labor costs and switching manual transaction strategies to digital transactions.

Keywords: Commercial banks, Data Envelopment Analysis (DEA), Efficiency, Green Banking

Abstrak:

Daya saing perbankan dapat tercermin dari tingkat efisiensi operasional. Mengukur kinerja berdasarkan efisiensi menjadi hal yang sangat krusial bagi bank. Bank yang memiliki kinerja lebih baik harus mengelola tingkat efisiensi agar lebih mampu berkompetisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi bank umum serta potensi perbaikan inefisiensi bank umum. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Sampel yang diambil menggunakan purposive sampling yaitu mengambil bank KBMI 4 yaitu bank umum yang memiliki modal inti lebih dari 70 Triliun, terdiri dari Bank BNI, Bank Mandiri, Bank BCA, dan Bank BRI. Metode analisis data menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA) dan software yang digunakan adalah MaxDEA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bank KBMI 4 yang paling banyak mencapai tingkat efisiensi sempurna yaitu skor efisiensi sama dengan 1 adalah BNI. Penyebab tidak efisien Bank KBMI 4 sebagian besar sumber daya yang digunakan belum dapat meningkatkan pendapatan bunga dan *fee based income*. Potential improvement yang dapat dilakukan yaitu dengan meningkatkan Dana Pihak Ketiga, meningkatkan total aset, mengurangi biaya tenaga kerja dan strategi switching manual transaction ke digital transaction.

Kata kunci: Bank umum, Data Envelopment Analysis (DEA), Efisiensi, Green Banking

PENDAHULUAN

Pemanasan global yang meningkat pesat dan perubahan iklim menjadi sorotan dunia saat ini. Hal tersebut menjadi dasar munculnya konsep *green economy*.¹ Tidak terkecuali lembaga keuangan seperti perbankan, meskipun sektor perbankan tidak memiliki kontribusi langsung terhadap kerusakan lingkungan. POJK No.51/POJK.03/2017 tentang Pengungkapan keuangan berkelanjutan menyampaikan bahwa perusahaan harus berinisiatif peduli dan mengamati serta mengelola dampak ekologis sebagai akibat dari kegiatan usahanya. Maka atas dasar tersebut perbankan menginisiasi budaya *green banking*.

Penerapan *green banking* di Indonesia telah digalakkan dengan dikeluarkannya PBI (Peraturan Bank Indonesia) No. 14/15/PBI/2012 untuk mendorong praktik perbankan yang ramah lingkungan, dengan melakukan analisis pengelolaan lingkungan calon debitur saat mengajukan permohonan kredit ke bank. Implementasi *green banking* selain akan bermanfaat bagi lingkungan namun juga meningkatkan efisiensi kegiatan perbankan. tiga keuntungan yang diperoleh bank ketika menerapkan *green banking*, yaitu : 1) semua transaksi menerapkan *online banking*, sehingga berdampak pada efisiensi operasi; 2) para pebisnis dan pelaku usaha akan lebih sadar manfaat praktik bisnis yang ramah lingkungan; 3) Bank mengembangkan peraturan perkreditan yang ramah lingkungan dalam kegiatan usahanya.²

Green banking memiliki tujuan agar aktivitas operasional yang dilakukan oleh perbankan dapat memperhatikan unsur lingkungan, termasuk hal-hal yang selama ini dilakukan secara manual dapat dikonversi menjadi digitalisasi dapat menghemat biaya kertas biaya tenaga kerja biaya listrik bahkan kepedulian terhadap lingkungan dianggap sebagai hal yang dapat mempengaruhi keberlangsungan usaha perusahaan dalam jangka panjang. Konsep green office juga dapat menurunkan biaya listrik, begitu juga dengan penggunaan peralatan hemat energi, sehingga adanya penerapan *green banking* diprediksi dapat menimbulkan efisiensi dalam biaya operasional bank.³

Daya saing perbankan dapat tercermin dari tingkat efisiensi operasional. Mengukur kinerja berdasarkan efisiensi menjadi hal yang sangat krusial bagi bank. Bank yang memiliki kinerja lebih baik harus mengelola tingkat efisiensi agar lebih mampu berkompetisi. Efisiensi

¹ Ratnasari, T., Surwanti, A., & Pribadi, F. ImplementatIon of Green Banking and Financial Performance on Commercial Banks in Indonesia. *International Symposia in Economic Theory and Econometrics*, 2021, vol. 28, 317-328.

² Yadav, R. & Pathak, G. Environmental sustainability through green banking: A study on private and public sector banks in India. *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 2013, 6(8),37-48.

³ Al Mamun, A., Al Mamun, M. A., & Rana, M. Green Banking Practices and Profitability of Commercial Banks in Bangladesh. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 2020, 11(5), 10–14.

merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoritis mendasari seluruh kinerja sebuah perusahaan.⁴ Kemampuan menghasilkan output yang maksimal dengan input yang ada merupakan ukuran kinerja yang diharapkan. Pada saat dilakukan pengukuran efisiensi, bank dihadapkan pada kondisi bagaimana mendapatkan tingkat output yang optimal dengan tingkat input yang ada, atau menggunakan tingkat input yang minimum dengan tingkat output tertentu.⁵

Pengukuran kinerja perbankan berdasarkan tingkat efisiensi dapat menggunakan berbagai indikator yang didasarkan pada analisis laporan keuangan. Dari laporan keuangan dikalkulasi sejumlah rasio keuangan yang digunakan untuk memprediksi tingkat keuntungan dan mengantisipasi kondisi masa depan. Ada beberapa kelemahan penggunaan laporan keuangan untuk menilai kinerja dan efisiensi perbankan, data laporan keuangan dan hasil perhitungan rasio keuangan sulit mendapatkan validitas, rasio keuangan tidak mempertimbangkan harga input dan output serta pilihan rasio keuangan sebagai indikator kinerja yang bersifat subjektif. Rasio keuangan hanya menggambarkan perbandingan kinerja antar periode.⁶

BOPO merupakan salah satu rasio untuk mengukur efisiensi bank. Saat ini, OJK sendiri masih menggodok rasio BOPO yang efisien untuk bank-bank di Indonesia. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) berjanji akan memberikan insentif berupa diskon alokasi modal inti bank untuk buka cabang apabila bank yang bersangkutan mampu menurunkan rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO).

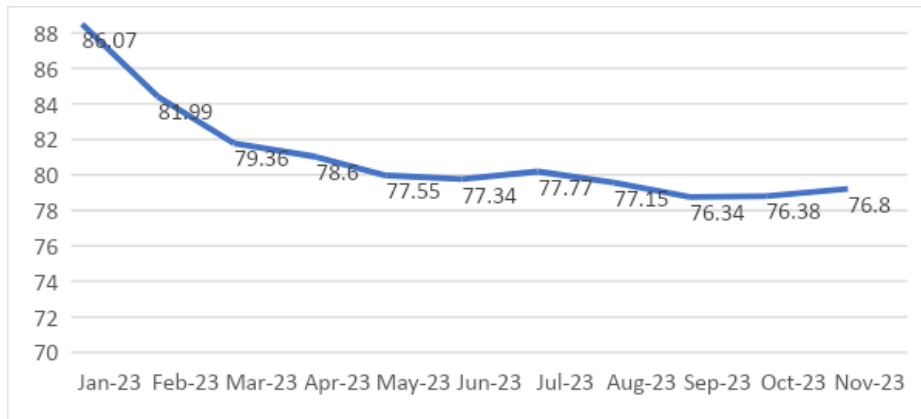
Berdasarkan pendekatan rasio BOPO, maka kinerja perbankan dapat dikatakan efisien apabila rasio BOPO mengalami penurunan. Adapun perkembangan BOPO Bank Umum, menunjukkan angka fluktuatif yang dapat dikatakan adanya inkonsistensi bank umum sebagai intermediasi keuangan dalam mengelola kegiatan operasionalnya selama periode sebagaimana ditampilkan dalam gambar berikut ini.

⁴ Septiana, N.S.N. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Efisiensi Perbankan Di Indonesia Tahun 2010–2013 (Study Pada Bank Umum Konvensional dan Syariah). *Derivatif: Jurnal Manajemen*, 2015, 9 (2), 72-84.

⁵ Hadad, M.D., Hall, M., Glass, K., Santoso, W., Satria, R. & Simper, R. Efficiency in Indonesian banking: Recent evidence, 2008.

⁶ Halkos, G.E. & Tzeremes, N.G. The effect of foreign ownership on SMEs performance: An efficiency analysis perspective. *Journal of Productivity Analysis*, 2010, vol. 34, 167-180

Gambar 1. Rasio BOPO Bank Umum



Sumber: SPI OJK, diolah 2024

Secara umum dapat dikatakan rasio BOPO pada tahun 2023 perbankan nasional cenderung mengalami kenaikan. Meningkatnya angka rasio BOPO menunjukkan bahwa semakin tinggi biaya operasional yang ditanggung oleh bank umum sehingga mengakibatkan operasional bank semakin tidak efisien. BOPO perbankan nasional masih tinggi jika dibandingkan dengan BOPO bank-bank di negara ASEAN yang mencapai 40-50%.

Kelemahan penggunaan rasio keuangan untuk menilai kinerja dan efisiensi dapat diatasi dengan teknik non-parametrik atau *Data Envelopment Analysis* (DEA). DEA merupakan teknik untuk mengukur tingkat efisiensi diberbagai bidang industri.⁷ DEA adalah alat untuk menghitung tingkat efisiensi dengan pendekatan non-parametrik berdasarkan satu set input dan output. Teknik DEA dapat memberikan informasi yang baik berkaitan dengan perusahaan yang efisien dan tidak efisien. DEA juga dapat menganalisis beberapa input dan output secara bersamaan, serta menunjukkan dengan apa masukan harus dirumuskan untuk mencapai tingkat output tertentu dan berapa persen output harus ditingkatkan dalam rangka mencapai efisiensi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat efisiensi bank umum di Indonesia. Efisiensi diukur menggunakan tingkat input yang minimum untuk menghasilkan tingkat output tertentu, atau untuk menghasilkan tingkat output secara maksimal dengan tingkat input yang ada.⁸ Dalam penelitian ini untuk memilih input dan output dipergunakan pendekatan intermediasi karena sesuai dengan fungsi bank sebagai perantara keuangan dan mengukur efisiensi bank secara keseluruhan termasuk cabang dan unit lain. Input menggunakan: Dana

⁷ Chen, T.Y. Measuring firm performance with DEA and prior information in Taiwan's banks. *Applied Economics Letters*, 2002, 9 (3), 201-204.

⁸ Amado, C.A., Santos, S. P., & Marques, P.M. Integrating the Data Envelopment Analysis and the Balanced Scorecard approaches for enhanced performance assessment, 2012, 40 (3), 390-403.

Pihak Ketiga/DPK (dana yang dipercayakan oleh masyarakat kepada bank berdasarkan perjanjian penyimpanan dana dalam bentuk giro, deposito, sertifikat deposito, tabungan, dan atau bentuk lainnya yang dipersamakan dengan itu); biaya tenaga kerja dan total aset. Sedangkan output: kredit atau pembiayaan, pendapatan dari penyaluran dana, dan *fee based income*. Penggunaan variabel *fee based income* sejalan dengan pendekatan intermediasi yang bergerak dari pendekatan tradisional kearah yang lebih jauh dari bisnis bank sebagai perantara keuangan, dapat dilihat *fee based income* mulai digali oleh perbankan Indonesia.⁹

Hasil penelitian dapat memberikan kontribusi bagi perbankan agar efisien dalam operasionalnya sehingga dapat mewujudkan *green banking* dan menciptakan daya saing dengan bank yang ada di luar negeri. Fenomena ketidak efisienan (inefisiensi) perbankan di Indonesia yang telah dibahas di atas, menjadi topik utama dalam penelitian ini. Penelitian efisiensi bank telah banyak dilakukan, mengingat efisiensi bank bergerak dinamis sejalan dengan lingkungan bisnis, maka efisiensi bank akan terus menarik untuk diteliti. Namun dalam mengestimasi efisiensi perbankan terdapat ketidaksepakatan dalam menentukan variabel input-output maupun dalam mengukur efisiensi. Penelitian ini akan membahas mengenai tingkat efisiensi bank umum dengan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan potensi perbaikan inefisiensi pada bank umum untuk mewujudkan *green banking* di Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat efisiensi bank umum dengan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan untuk menganalisis potensi perbaikan inefisiensi pada bank umum untuk mewujudkan *green banking* di Indonesia.

Efisiensi secara tradisional didefinisikan sebagai kemampuan perusahaan untuk menghasilkan *output* tertentu dengan menggunakan *input* dalam porsi seminimum mungkin, sehingga efisiensi merupakan tingkat *input* dibagi dengan tingkat *output*nya. Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoretis mendasari seluruh kinerja sebuah organisasi dengan mengacu pada filosofi “kemampuan menghasilkan *output* yang optimal dengan inputnya yang ada, adalah merupakan ukuran kinerja yang diharapkan”.¹⁰

Kemampuan menghasilkan output yang maksimal dengan input yang ada merupakan ukuran kinerja yang diharapkan. Pada saat pengukuran efisiensi dilakukan, bank dihadapkan

⁹ Sari, P.Z. & Saraswati, E. The determinant of banking efficiency in Indonesia (DEA approach), 2017, 1 (2) 208-229.

¹⁰ Salma, F., Djatnika, D. & Triuspitorini, F.A. Pendekatan Data Envelopment Analysis untuk Mengukur Kinerja Keuangan Bank BJB Periode Tahun 2015-2020. *Indonesian Journal of Economics and Management*, 2022, 2 (3), 508-516.

pada kondisi bagaimana mendapatkan tingkat output yang optimal dengan tingkat input yang ada, atau mendapatkan tingkat input yang minimum dengan tingkat output tertentu.¹¹

Di sektor perbankan, pengukuran efisiensi merupakan salah satu hal yang sangat diperlukan untuk mengetahui kinerja dari sistem perbankan tersebut. Terdapat tiga alasan mengapa studi mengenai efisiensi di sektor perbankan penting dilakukan yaitu: pertama, industri perbankan memegang peranan yang sangat krusial dalam pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Di samping sebagai produsen jasa keuangan, industri ini juga berperan sebagai penggerak pembangunan ekonomi dan menciptakan lapangan kerja sebagai sumber pendapatan masyarakat. Dalam kaitan ini, sistem perbankan masih merupakan pemain utama dalam intermediasi antara pihak-pihak yang membutuhkan dana sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan produktifitas sumber-sumber keuangan (*financial resources*) masyarakat.

Kedua, lembaga perbankan menghadapi tantangan globalisasi dan persaingan internasional yang semakin tajam. Persaingan tidak hanya terjadi antara sesama bank domestik tetapi juga antara bank domestik dengan bank asing. Dengan kondisi persaingan yang semakin terbuka maka bank-bank domestik yang kurang efisien, misalnya biaya operasionalnya tinggi, sangat mungkin akan tersingkir dari pasar.

Ketiga, konsep dan informasi hasil penelitian dapat menjadi masukan penting bagi berbagai pihak terkait dengan industri perbankan. Para pimpinan bank dapat memanfaatkannya untuk meningkatkan kinerja bank, sementara para investor dapat menggunakannya untuk mengambil keputusan investasi. Demikian pula dengan otoritas moneter dan perbankan yang juga mempunyai kepentingan terhadap efisiensi perbankan karena kinerja dari sektor perbankan bias berpengaruh terhadap kinerja sektor-sektor ekonomi lainnya.¹²

DEA merupakan metode non parametrik yang digunakan dalam mengukur tingkat efisiensi suatu Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) atau *Decision Making Unit* (DMU). Skor efisiensi untuk setiap unit adalah relatif, tergantung pada tingkat efisiensi dari unit-unit lainnya dalam sampel. Setiap unit dalam sampel dianggap memiliki tingkat efisiensi yang tidak negatif, dan nilainya antara 0 hingga 1, dimana satu menunjukkan efisiensi yang sempurna. Kemudian unit-unit yang memiliki nilai satu ini digunakan dalam membuat *envelope* untuk *frontier* efisiensi.

¹¹ Sari, P.Z. & Saraswati, E. *op.cit.*

¹² Mahyudin, R. Study of the Efficiency Level of Commercial Banks in Indonesia and Several Determining Factors. (Doctoral, Faculty of Economics and Business, University of Indonesia, Jakarta, 2005).

Pemilihan input dan output pada penelitian ini mengacu pada pendekatan intermediasi (*The Intermediation Approach*). Disamping itu model yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan model orientasi *output* (*output-oriented model*) dengan asumsi variabel *return to scale* (VRS). Berikut variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

Variabel input yang digunakan diantaranya dana pihak ketiga, biaya tenaga kerja, dan total aset. Adapun Variabel output yang digunakan adalah kredit, pendapatan dari penyaluran dana, dan *fee based income*. Terdapat beberapa referensi penelitian terdahulu yang dijadikan acuan dalam penelitian ini. Penelitian pertama tahun 2023 mengenai Implementasi Model BCC Data Envelopment Analysis (DEA) Pada Pengukuran Efisiensi Bank BUMN Tahun 2017-2021. Variabel input yang digunakan adalah simpanan, biaya tenaga kerja, dan aset tetap sedangkan variabel output yang digunakan adalah kredit dan pendapatan operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BRI dan BTN mendapatkan 4 UPK efisien sempurna. BNI hanya mendapatkan 1 UPK efisien sempurna dan 4 UPK lainnya tidak efisien. Sedangkan Bank Mandiri mendapatkan 3 UPK efisien sempurna dan 2 UPK tidak efisien.¹³

Penelitian kedua tahun 2021 membahas mengenai pengukuran efisiensi BPRS di Jawa Barat. Variabel input yang digunakan yaitu simpanan biaya tenaga kerja, aset tetap, dan modal. Variabel output yaitu pembiayaan dan pendapatan operasional lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPRS di Jawa Barat belum efisien.¹⁴

Penelitian ketiga tahun 2022 mengenai Pendekatan Data Envelopment Analysis untuk Mengukur Kinerja Keuangan Bank BJB Periode Tahun 2015-2020. Variabel input yang digunakan adalah dana pihak ketiga, sumber daya manusia, dan aset tetap, sedangkan variabel outputnya adalah pinjaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahun 2015 hingga tahun 2020, rata-rata bank BJB secara keseluruhan mencapai 99,67% dalam keadaan relatif efisien.¹⁵

METODE

Jenis penelitian dan data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif berupa sumber data sekunder dengan data panel yaitu gabungan antara data cross section sebanyak 4 bank dan data time series periode kuartal dari kuartal I 2020 sampai dengan

¹³ Wulandari, I. & Djatnika, D. Implementasi Model BCC Data Envelopment Analysis (DEA) Pada Pengukuran Efisiensi Bank BUMN Tahun 2017-2021, *Jurnal Riset dan Inovasi Manajemen*, 2023, 1 (3) 118-130.

¹⁴ Pebrianti, I.Y. Analisis Tingkat Efisiensi BPRS di Jawa Barat dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). *Journal of Applied Islamic Economics and Finance*, 2021, 1 (2) 424-434.

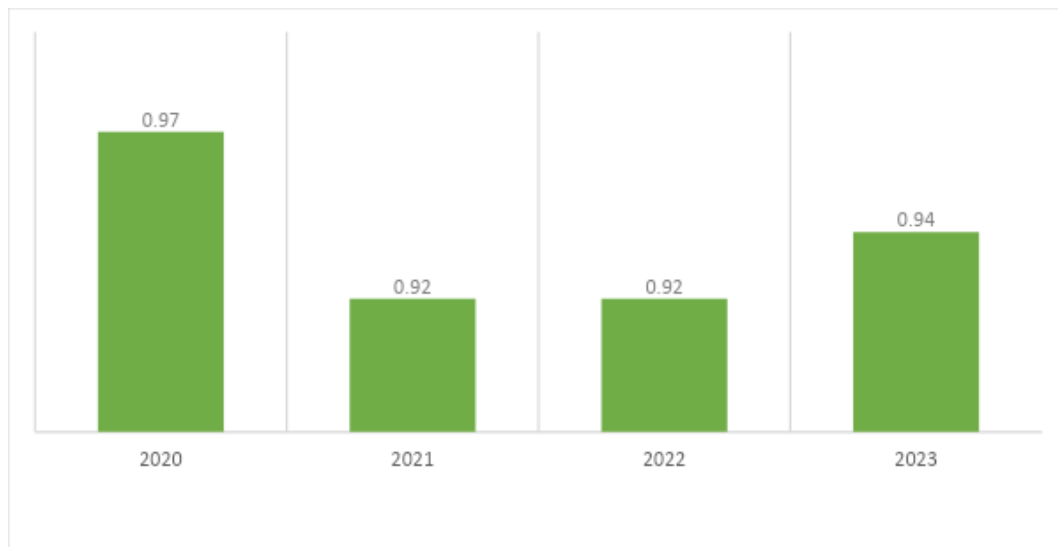
¹⁵ Salma, F., Djatnika, D. & Triuspitorini, F.A. *op.cit.*

tahun Kuartal IV 2023. Penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) yaitu sebuah pengelolaan data berupa input dan output, hal ini digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi relatif pada suatu bank, pengolahan data pada penelitian ini memakai software MaxDEA dengan pendekatan operasi intermediasi model BCC atau metode *Variable Return to Scale* (VRS). Rumus untuk menghasilkan efisiensi adalah sebagai berikut:

Skor penilaian efisiensi dalam DEA berada pada angka 0 (nol) sampai 1 (satu), hasil nilai efisiensi yaitu pada nilai 1 (satu) atau 100%. DMU dapat disebut efisien secara relatif apabila nilainya sama dengan 1/100% sedangkan nilai yang lebih rendah dari 1/100% maka hasil tersebut dapat dikatakan tidak efisien secara relatif.¹⁶ Setelah mendapatkan skor efisiensi, DMU yang masih tidak efisien akan dianalisis potensi perbaikan agar dapat meningkatkan atau mengurangi variabel yang menyebabkan tidak efisien, sehingga dapat mewujudkan green banking di Indonesia.

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

Berdasarkan hasil olah data dengan *software MaxDEA* dengan model *Variable Return to Scale* (VRS) dengan bantuan *software MaxDEA*, dapat dilihat tingkat efisiensi Bank Umum KBMI 4 selama periode penelitian kuartal I 2020 hingga kuartal IV 2023, sebagai berikut:



Gambar 2. Rata-Rata Tingkat Efisiensi Bank KBMI 4

Sumber: Hasil Olah MAXDEA

¹⁶ Sulistyono, B. Pengukuran Efisiensi Bank BUMN di Indonesia Dengan Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis. *Jurnal Magister Manajemen*, 2014.

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa selama periode penelitian mulai dari kuartal I 2020 hingga kuartal IV 2023 hasil perhitungan menunjukkan keseluruhan rata-rata tingkat efisiensi pada Bank KBMI 4 di Indonesia sebesar 0,94. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat efisiensi Bank pada era pengimplementasian *green banking* dapat dikategorikan cukup baik dan hampir mencapai tingkat efisiensi sempurna yaitu 1. Hal tersebut diartikan sebagian besar bank umum selama periode penelitian telah cukup baik dalam pemanfaatan variabel *input* dan menghasilkan variabel *output* yang baik.

Tingkat efisiensi setiap bank berbeda-beda dalam periode penelitian yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Tingkat Efisiensi Bank KBMI 4 Kuartal I 2020 – Kuartal IV 2023

DMU	Q	2020	2021	2022	2023
Mandiri	Q1	1	0,897852	0,905735	0,921266
	Q2	0,954123	0,943807	0,928126	0,942258
	Q3	0,933966	0,924639	0,926114	0,981854
	Q4	0,956092	0,91715	0,890995	0,993801
BNI	Q1	1	0,964436	0,747736	0,793584
	Q2	0,98338	0,968611	0,979553	0,946345
	Q3	0,961251	0,940186	1	1
	Q4	1	0,924707	0,965301	0,975696
BRI	Q1	0,99123	0,940732	0,91528	0,903998
	Q2	0,967146	0,942481	0,969899	0,961734
	Q3	0,956072	0,936203	1	1
	Q4	0,984726	0,985903	0,945906	1
BCA	Q1	0,905075	0,788947	0,939694	0,930806
	Q2	0,888987	0,791767	0,812647	0,846844
	Q3	1	0,829728	0,865935	0,885975
	Q4	0,995454	0,947528	1	0,995338

Sumber: Hasil Olah MAXDEA

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui rata-rata pencapaian tingkat efisiensi bank KBMI 4 berada pada posisi mendekati efisien sempurna. Tingkat pencapaian efisiensi bank di setiap periode penelitian mengalami fluktuasi yang relatif tidak terlalu jauh dari nilai tingkat efisiensi sempurna. Sepanjang periode tidak ada bank yang secara berturut-turut mencapai tingkat efisiensi sempurna, namun, terdapat bank yang sering kali mencapai nilai tingkat efisiensi sempurna yaitu Bank BNI. Pada periode penelitian kuartal 1 2020 sampai dengan kuartal 4 2023, BNI mencapai efisiensi sempurna sebanyak 4 kali, Bank BNI juga paling banyak menjadi benchmarking dari bank KBMI 4.

Green banking mulai diterapkan secara optimal oleh bank di Indonesia pada tahun 2020. Pada tahun pertama pengoptimalan tersebut, periode kuartal I dan II, Bank BCA menduduki nilai efisiensi yang kian menurun dan mengalami peningkatan pada kuartal III dan IV mencapai efisiensi sempurna. Sedangkan Bank Mandiri selalu mengalami penurunan dari efisiensi sempurna pada kuartal I hingga kuartal III, dan mengalami sedikit kenaikan pada kuartal IV. Para periode berikutnya, tahun 2021, keseluruhan bank terkecuali Bank BRI dan Bank BCA mengalami fluktuasi yang tidak menentu serta cenderung mengalami penurunan nilai dikarenakan perlunya penurunan biaya tenaga kerja dan peningkatan total aset, pendapatan bunga, serta DPK.

Selanjutnya, pada tahun 2022. Keseluruhan bank tetap mengalami tingkat nilai efisiensi yang berfluktuatif namun pada kuartal IV tahun 2022, hanya Bank BCA yang mencapai efisiensi sempurna. Pada tahun 2023, keseluruhan bank semakin membaik dan menunjukkan pertumbuhan nilai, akan tetapi, kuartal terakhir Bank BNI mengalami penurunan sebesar 0,02 menjadi 0,98. Hal tersebut terjadi dikarenakan bank harus menambah DPK, total aset, pendapatan bunga, serta mengurangi beban tenaganya agar mencapai tingkat nilai efisiensi sempurna.

Salah satu dampak positif dari implementasi green banking yaitu adanya konversi dari penggunaan transaksi perbankan secara manual menjadi digital, yang pada akhirnya diharapkan akan membuat penghematan pada perusahaan, juga menjadikan proses bisnis pada perusahaan menjadi lebih efisien.

Efisiensi bank menunjukkan seberapa besar bank dapat menekan biaya operasionalnya di satu pihak, dan seberapa besar kemampuan untuk meningkatkan pendapatan operasional di pihak lain. Efisiensi bank memiliki pengaruh terhadap kinerja perbankan karena menunjukkan seberapa besar bank dapat melakukan efisiensi terhadap biaya operasional yang dikeluarkan. Semakin kecil efisiensi bank, berarti semakin efisien biaya operasional yang dikeluarkan bank yang bersangkutan.¹⁷

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis menggunakan alat analisis MAXDEA, dengan menggunakan asumsi *Variable Return To Scale* (VRS) dan berorientasi output pada bank umum KBMI 4 periode kuartal I 2020 sampai dengan kuartal IV 2023 dapat disimpulkan bahwa skor efisiensi bank

¹⁷ Hastuti, T. & Kusumadewi, R.R.K.A. Pengaruh Green Banking Terhadap Nilai Perusahaan: Peran Pemeditasi Efisiensi Bank. *Reviu Akuntansi Dan Bisnis Indonesia*, 2023, 7 (2), 380-393

KBMI 4 yang paling banyak mencapai tingkat efisiensi sempurna yaitu skor efisiensi sama dengan 1 adalah BNI. Penyebab tidak efisien Bank KBMI 4 sebagian besar sumber daya yang digunakan belum dapat meningkatkan pendapatan bunga dan *fee based income*. *Potential improvement* yang dapat dilakukan yaitu dengan meningkatkan Dana Pihak Ketiga, meningkatkan total aset, mengurangi biaya tenaga kerja dan strategi *switching manual transaction* ke *digital transaction*.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Mamun, A., Al Mamun, M. A., & Rana, M. (2020). Green Banking Practices and Profitability of Commercial Banks in Bangladesh. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 11 (5), 10–14. <https://doi.org/10.9790/5933-1105021014>.
- Amado, C.A., Santos, S. P., & Marques, P.M. (2012). Integrating the Data Envelopment Analysis and the Balanced Scorecard approaches for enhanced performance assessment. *Omega*, 40 (3), 390-403.
- Chen, T.Y. (2002). Measuring firm performance with DEA and prior information in Taiwan's banks. *Applied Economics Letters*, 9 (3), 201-204.
- Hadad, M.D., Hall, M., Glass, K., Santoso, W., Satria, R. & Simper, R. (2008). Efficiency in Indonesian banking: Recent evidence.
- Halkos, G.E. & Tzeremes, N.G. (2010). The effect of foreign ownership on SMEs performance: An efficiency analysis perspective. *Journal of Productivity Analysis*, vol. 34, 167-180
- Hastuti, T. & Kusumadewi, R.R.K.A. (2023). Pengaruh Green Banking Terhadap Nilai Perusahaan: Peran Pemediiasi Efisiensi Bank. *Reviu Akuntansi Dan Bisnis Indonesia*, 7 (2), 380-393
- Mahyudin, R. (2005). Study of the Efficiency Level of Commercial Banks in Indonesia and Several Determining Factors. Doctoral, Faculty of Economics and Business, University of Indonesia, Jakarta.
- Pebrianti, I.Y. (2021). Analisis Tingkat Efisiensi BPRS di Jawa Barat dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). *Journal of Applied Islamic Economics and Finance*, 1 (2), 424-434.
- Ratnasari, T., Surwanti, A., & Pribadi, F. (2021). ImplementatIon of Green Banking and Financial Performance on Commercial Banks in Indonesia. *International Symposia in Economic Theory and Econometrics*, vol. 28, 317-328.

- Salma, F., Djatnika, D. & Triuspitorini, F.A. (2022). Pendekatan Data Envelopment Analysis untuk Mengukur Kinerja Keuangan Bank BJB Periode Tahun 2015-2020. *Indonesian Journal of Economics and Management*, 2 (3), 508-516.
- Sari, P.Z. & Saraswati, E. (2017). The determinant of banking efficiency in Indonesia (DEA approach). *Journal of Accounting and Business Education*, 1 (2), 208-229.
- Septiana, N.S.N. (2015). Faktor–faktor Yang Mempengaruhi Efisiensi Perbankan Di Indonesia Tahun 2010–2013 (Study Pada Bank Umum Konvensional dan Syariah). *Derivatif: Jurnal Manajemen*, 9 (2), 72-84.
- Sulistiyono, B. (2014). Pengukuran Efisiensi Bank BUMN di Indonesia Dengan Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis. *Jurnal Magister Manajemen*.
- Wulandari, I. & Djatnika, D. (2023). Implementasi Model BCC Data Envelopment Analysis (DEA) Pada Pengukuran Efisiensi Bank BUMN Tahun 2017-2021. *Jurnal Riset dan Inovasi Manajemen*, 1 (3), 118-130.
- Yadav, R. & Pathak, G. (2013). Environmental sustainability through green banking: A study on private and public sector banks in India. *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 6 (8), 37-48.