

## **ANALISIS EFISIENSI KINERJA MANAJERIAL BANK BUMN DAN BANK BUSN YANG TERDAFTAR DI BEI PERIODE 2020-2024 DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN STOCHASTIC FRONTIER ANALYSIS**

Muhamad Hafiz Zilullah Azis <sup>a\*)</sup>, Rika Kaniati <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> *Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia*

<sup>\*)</sup> *e-mail korespondensi: hafizzilullah10@gmail.com*

*Article history: received 01 Februari 2026; revised 12 Februari 2026; accepted 01 March 2026*

*DOI : <https://doi.org/10.33751/jmp.v14i1.32>*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi kinerja manajerial bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020-2024. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Stochastic Frontier Analysis (SFA) berdasarkan variabel input berupa total aset, biaya operasional, dan dana pihak ketiga, serta output berupa total kredit. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan tingkat efisiensi antara bank BUMN dan BUSN, yang mencerminkan perbedaan kemampuan manajemen dalam mengelola sumber daya perbankan.

**Kata Kunci:** Efisiensi Manajerial, Bank BUMN, Bank BUSN, SFA.

### ***EFFICIENCY ANALYSIS OF MANAGERIAL PERFORMANCE OF STATE-OWNED BANKS AND PRIVATE NATIONAL BANKS LISTED ON THE INDONESIA STOCK EXCHANGE FOR THE 2020-2024 PERIOD USING THE STOCHASTIC FRONTIER ANALYSIS (SFA) APPROACH***

**Abstract.** This study examines the managerial efficiency of state-owned banks (BUMN) and private national banks (BUSN) listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2020–2024 period. A quantitative approach using Stochastic Frontier Analysis (SFA) is applied with total assets, operating expenses, and third-party funds as input variables, and total loans as the output variable. The results indicate differences in efficiency levels between BUMN and BUSN banks, reflecting variations in managerial performance.

**Keywords:** Managerial Efficiency, State-Owned Banks, Private Banks, SFA.

## **I. PENDAHULUAN**

Sektor perbankan merupakan tiang perekonomian Indonesia, karena bank-bank ini berperan sebagai intermediary antara penyimpan dana dan peminjam, serta mendukung pertumbuhan ekonomi melalui pembiayaan investasi, perdagangan, dan konsumsi. Bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) seperti PT Bank Mandiri (Persero) Tbk, PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk, PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk, PT Bank Syariah Indonesia Tbk, dan PT Bank Tabungan Negara Tbk, sedangkan bank BUSN terdiri dari PT Bank Central Asia Tbk, PT Bank CIMB Niaga Tbk, PT Bank Danamon Indonesia Tbk, PT Bank Pan Indonesia Tbk, dan PT Bank Permata Tbk.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis bank kategori KBMI 3 dan KBMI 4 karena memiliki (modal inti > Rp. 30 triliun) dan KBMI 3 dan 4 ini adalah pilar utama dalam industri perbankan Indonesia. Jenis bank ini menguasai 60%-70% dari total aset, penyaluran kredit, serta dana pihak ketiga (DPK) di sektor perbankan Indonesia. Dengan skala usaha yang sangat besar, tingkat efisiensi operasional bank-bank tersebut memiliki pengaruh signifikan terhadap kestabilan sistem keuangan Indonesia secara keseluruhan.

Perbedaan antara bank BUMN dan bank BUSN terletak pada orientasi bisnis, bank BUMN fokus pada misi sosial dan pembangunan nasional, seperti penyaluran kredit ke sektor UMKM dan daerah terpencil, sementara bank BUSN (BUSN) lebih menekankan profitabilitas dan inovasi teknologi untuk menarik nasabah. Namun, kedua bank ini bersaing di pasar yang sama, sehingga efisiensi kinerja manajerial menjadi sangat penting untuk menjaga keberlangsungan operasional dan memberikan kontribusi terhadap kestabilan ekonomi.

Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoritis mendasari seluruh kinerja sebuah perusahaan. Efisiensi dalam industri perbankan merupakan aspek krusial yang menentukan kemampuan bank untuk mengoptimalkan sumber daya, meningkatkan profitabilitas, dan berkontribusi pada stabilitas ekonomi. Di Indonesia, sektor perbankan merupakan tiang

perekonomian Indonesia, karena bank-bank ini berperan sebagai intermediary antara penyimpan dana dan peminjam, serta mendukung pertumbuhan ekonomi melalui pembiayaan investasi, perdagangan, dan konsumsi. sektor perbankan yang terdaftar di bursa efek Indonesia (BEI) menghadapi tantangan seperti persaingan ketat, regulasi ketat dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK), dan dampak fluktuasi ekonomi global.

Dalam penelitian ini periode 2020-2024 dipilih karena mencakup tantangan signifikan, termasuk pandemi COVID-19 pada 2020-2022 yang dimulai pada tahun 2020. Pandemi ini menyebabkan gangguan ekonomi global, dengan penurunan aktivitas bisnis, peningkatan risiko kredit gagal bayar, dan tekanan likuiditas. Bank-bank di Indonesia harus menyesuaikan strategi manajerial, seperti digitalisasi layanan, restrukturisasi kredit, dan penguatan modal. Analisis efisiensi selama periode ini penting untuk melihat bagaimana bank BUMN yang sering mendapat dukungan pemerintah vs bank BUSN yang lebih mandiri, mengelola sumber daya input yang menghasilkan output

Dalam penelitian ini efisiensi manajerial perusahaan perbankan merujuk pada kemampuan manajemen bank dapat meminimalkan pemborosan dan memaksimalkan produktivitas. Dengan mengidentifikasi inefisiensi yang dapat diperbaiki untuk meningkatkan daya saing perusahaan. Meskipun banyak bank yang telah menerapkan strategi digitalisasi, studi empiris menunjukkan bahwa kinerja manajerial masih tidak optimal. Beberapa bank mengalami overstaffing atau investasi teknologi yang tidak efisien dan mengurangi profitabilitas perusahaan.

Kemampuan perusahaan (atau unit produksi) untuk menghasilkan output sebesar besarnya dari input yang tersedia, atau sebaliknya meminimalkan input yang digunakan untuk mencapai tingkat output tertentu. (yaitu efisiensi teknis dan alokatif) (Analysis et al., 2025).

Analisis Frontier merupakan metode di bidang ekonomi dan manajemen yang bertujuan mengevaluasi tingkat efisiensi sebuah perusahaan melalui pembentukan "frontier" atau ambang batas efisiensi tertinggi yang didasarkan pada data observasi. Frontier tersebut mencerminkan kombinasi optimal antara input dan output yang dapat dicapai, sehingga entitas yang tepat berada di frontier dinilai sepenuhnya efisien, sedangkan yang berada di bawahnya menandakan adanya ketidakefisienan.

Menurut Barger (1992), dalam penelitian (Nadiyah et al., 2016) bahwa dalam untuk mengukur efisiensi dalam perusahaan perbankan dikenal dua pendekatan yang secara umum sering digunakan, yaitu pendekatan tradisional (traditional approach) dan pendekatan frontier (frontier approach). Pendekatan tradisional adalah pendekatan yang membandingkan rasio-rasio keuangan yang ada pada bank dan merupakan pendekatan parsial yang menggunakan metode CAMELS. Sedangkan pendekatan frontier merupakan pendekatan yang menggunakan kombinasi aset (input – output) dalam sebuah standart tertentu. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan frontier dengan menggunakan input (total aset, biaya operasional, dan dana pihak ketiga) dan output (total kredit)

Pengukuran efisiensi dapat dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu parametrik dan non-parametrik. Dalam penelitian ini menggunakan metode parametrik dilakukan dengan Stochastic frontier Analysis (SFA). Menurut Saidiin Nainggolan, Yannuar Fitri (2024) menyatakan bahwa SFA lebih baik untuk mengukur efisiensi teknis perusahaan karena dapat mengintegrasikan asumsi ekonomi (returns to scale) dan memberikan skor efisiensi yang dapat dibandingkan antara efisiensi teknis, alokatif, dan skala.

Penelitian ini menggunakan metode Stochastic Frontier Analysis (SFA) karena dapat membedakan antara inefisiensi dan kesalahan acak dalam pengukuran produktivitas. Stochastic Frontier Analysis (SFA) adalah teknik econometrics yang mengasumsikan bahwa output aktual bank berada dibawah frontier produksi yang optimal, dengan jarak dari frontier menunjukkan tingkat inefisiensi. Berbeda dengan metode non-parametrik seperti Data Envelopment Analysis (DEA), SFA mempertimbangkan faktor ketidakpastian seperti fluktuasi pasar dan kesalahan pengukuran, sehingga metode Stochastic Frontier Analysis (SFA) lebih akurat untuk digunakan dalam penelitian ini. Dengan menggunakan SFA, penelitian ini dapat mengukur fungsi produksi Cobb-Douglas atau translog untuk bank BUMN dan bank BUSN, mempertimbangkan variable input seperti total aset, dana pihak ketiga, dan biaya operasional, serta output yaitu total kredit.

Hasil penelitian ini akan memberikan wawasan tentang apakah bank pemerintah (BUMN) lebih efisien dalam misi sosial atau bank BUSN yang lebih unggul dalam inovasi dan teknologi digitalisasi, serta memberikan rekomendasi kepada dua bank tersebut untuk peningkatan praktik manajerial.

Penelitian ini didasarkan pada literatur ekonomi yang menunjukkan bahwa efisiensi perbankan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Di Indonesia, banyak studi yang menyatakan bahwa bank BUMN sering kali kurang efisien karena beban sosial, sementara bank BUSN lebih responsif terhadap pasar. Namun, periode pandemi COVID-19 menambah kompleksitas, dengan bank-bank yang beradaptasi dengan regulasi baru yang ditetapkan oleh Bank Indonesia, seperti kebijakan makroprudensial dan penyaluran kredit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan lebih dengan membandingkan dua bank spesifik (BUMN dan BUSN) dengan periode 2020-2024, menggunakan data sekunder dari laporan keuangan Bursa Efek Indonesia (BEI) dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

Dengan penelitian ini hasil analisis efisiensi perusahaan perbankan dapat membantu regulator seperti OJK untuk mendorong konsolidasi atau reformasi manajerial, serta memberikan panduan bagi investor di Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk memilih bank yang lebih efisien dengan pendekatan Stochastic Frontier Analysis (SFA).

Dengan memahami latar belakang penelitian ini, maka dapat dirumuskan permasalahan berdasarkan interpretasi ini dan penelitian sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Efisiensi Kinerja Manajerial Dua

Bank (BUMN dan BUSN) yang Terdaftar di BEI Periode 2020-2024 Dengan menggunakan Pendekatan Stochastic Frontier Analysis (SFA)”.

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif yang bertujuan menjelaskan hubungan antarvariable serta membandingkan tingkat efisiensi kinerja manajerial antara bank BUMN dan bank BUSN yang terdaftar di bursa efek Indonesia (BEI). Pemilihan metode ini di landasi oleh penggunaan data numerik dari laporan keuangan tahunan bank selama periode 2020-2024, sehingga analisis dapat dilakukan secara terukur dan objektif.

Penelitian ini menggunakan pendekatan statistik parametrik karena metode analisis yang digunakan, yaitu Stochastic Frontier Analysis (SFA) dan dalam penelitian ini, pelaksanaan uji asumsi klasik menjadi langkah yang sangat penting karena metode analisis yang digunakan mencakup independent sample t-test, yang merupakan bagian dari uji parametrik. Uji parametrik menuntut terpenuhinya karakteristik tertentu pada data, terutama distribusi yang normal dan varians yang homogen antar kelompok. Oleh karena itu, uji normalitas dan uji homogenitas perlu dilakukan untuk memastikan bahwa data yang dianalisis memenuhi syarat dasar tersebut sehingga hasil pengujian inferensial yang diperoleh dapat dipercaya dan memiliki validitas statistik yang baik. SFA digunakan untuk mengestimasi tingkat efisiensi berdasarkan parameter fungsi produksi, sedangkan t-test digunakan untuk melihat perbedaan efisiensi antara bank BUMN dan bank BUSN. Sebagai tahap awal, analisis data deskriptif diterapkan untuk menggambarkan karakteristik dasar variabel penelitian, seperti nilai rata-rata, minimum, maksimum, dan standar deviasi. Analisis deskriptif berperan sebagai pijakan awal untuk memahami pola data sebelum dilakukan pengujian parametrik yang lebih mendalam.

Untuk menilai efisiensi, peneliti memanfaatkan teknik Stochastic Frontier Analysis (SFA) yang berfungsi mengestimasi batas efisiensi sekaligus mengidentifikasi sumber ketidakefisienan berdasarkan kaitan antara input dan output operasional dari masing-masing bank yang terdaftar di bursa efek Indonesia (BEI).

Penelitian ini bersifat komparatif, karena menguji perbedaan efisiensi antara dua jenis bank. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat time-series, sehingga penelitian ini termasuk kategori penelitian longitudinal. Dengan metode pendekatan ini, penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman empiris mengenai variasi efisiensi manajerial dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Jenis penelitian ini menggunakan data sekunder, berupa data yang sudah tersedia dan dipublikasikan oleh pihak terkait sehingga dapat diakses secara terbuka. Penggunaan data sekunder dipilih karena mampu menyediakan informasi yang relevan, terukur, dan dapat diolah untuk analisis Stochastic Frontier Analysis (SFA). Sumber utama data dalam penelitian ini adalah annual report dan laporan keuangan periodik dari dua bank yang dijadikan objek penelitian, bank BUMN dan bank BUSN yang terdaftar di bursa efek Indonesia (BEI).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil efisiensi berdasarkan metode Stochastic Frontier Analysis (SFA)

*Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dikembangkan untuk mengukur efisiensi teknis dengan memisahkan komponen kesalahan acak (*random error*) dan inefisiensi teknis dalam suatu fungsi produksi (Aigner, Lovell, dan Schmidt, 1977; Coelli et al., 2005). Dalam konteks perbankan, pendekatan ini relevan karena kinerja output tidak hanya dipengaruhi oleh faktor eksternal yang bersifat acak, tetapi juga oleh kemampuan internal bank dalam mengelola input secara efisien.

Berdasarkan estimasi fungsi produksi SFA, Berdasarkan estimasi fungsi produksi SFA, variabel total aset memiliki nilai  $0,935 > 0,05$ . Variabel total aset dalam penelitian ini tidak berpengaruh signifikan terhadap total kredit. Menurut teori efisiensi teknis dalam SFA, besarnya input yang dimiliki tidak secara otomatis meningkatkan output apabila input tersebut tidak dimanfaatkan secara optimal. Penelitian ini sejalan dengan Setiyani & Karsono (2024) menemukan variasi hubungan input dan output, di mana beberapa input seperti total aset memiliki pengaruh berbeda terhadap total pembiayaan, yang memperkuat argumen bahwa besarnya input tidak selalu berdampak signifikan terhadap output jika tidak disertai pemanfaatan yang optimal.

Sedangkan, variabel biaya operasional memiliki nilai  $0,095 < 0,10$  dengan demikian, variabel input pada penelitian ini berpengaruh signifikan terhadap total kredit. Untuk nilai signifikan pada dana pihak ketiga (DPK) memiliki nilai  $0,097 < 0,10$  menunjukkan pengaruh signifikan terhadap total kredit. Secara teoritis, hal ini sejalan dengan pendekatan intermediasi dalam perbankan yang digunakan dalam SFA, di mana bank dipandang sebagai lembaga yang menghimpun dana dan mengelolanya melalui aktivitas operasional untuk menghasilkan *output* berupa kredit. penelitian ini sejalan dengan Putri et al. (2024) yang menunjukkan bahwa perbedaan tingkat efisiensi antar bank tidak semata-mata ditentukan oleh besarnya sumber daya yang dimiliki, melainkan oleh faktor internal yang memengaruhi efektivitas pemanfaatan input dalam fungsi produksi.

Nilai  $\sigma_v$  ( $\sigma_v$ ) sebesar 0,004 menunjukkan bahwa pengaruh gangguan acak yang bersifat eksternal seperti kesalahan pengukuran atau faktor kebetulan lainnya relatif sangat kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa variasi output bank dalam model tidak banyak dipengaruhi oleh *noise*.

Nilai  $\sigma_u$  (sigma\_u) sebesar 50,603 menunjukkan bahwa varians yang berasal dari inefisiensi teknis memiliki nilai yang sangat besar. Temuan ini menunjukkan bahwa perbedaan kinerja output antar bank lebih dominan disebabkan oleh adanya inefisiensi teknis, yang berkaitan dengan kemampuan bank dalam mengelola dan mengoptimalkan penggunaan input yg dimiliki.

Nilai  $\sigma^2$  (sigma<sup>2</sup>) sebesar 50,607 merupakan total varians yang berasal dari gabungan varians error acak dan varians inefisiensi teknis. Besarnya nilai total varians yang hamper sepenuhnya berasal dari komponen inefisiensi semakin menegaskan bahwa model SFA yang digunakan mampu menangkap karakteristik efisiensi teknis secara tepat.

Nilai  $\gamma$  (gamma) sebesar 0,999, yang mendekati satu. Secara teoritis, nilai gamma menunjukkan proporsi varians total yang disebabkan oleh inefisiensi teknis. Nilai gamma yang mendekati satu mengindikasikan bahwa hampir seluruh variasi error dalam model disebabkan oleh inefisiensi teknis, bukan oleh faktor acak.

Berdasarkan hasil estimasi LR test, diperoleh nilai LR test (chibar<sup>2</sup>) sebesar 29,35 dengan nilai probabilitas 0,000. Nilai probabilitas tersebut lebih kecil dibandingkan tingkat signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu  $\alpha = 5$  persen (0,05). Sehingga  $H_0$  ditolak, dapat disimpulkan bahwa terdapat inefisiensi teknis dalam model, sehingga penggunaan metode Stochastic Frontier Analysis (SFA) lebih tepat dibandingkan dengan model OLS.

Hasil estimasi efisiensi teknis (*Technical Efficiency*) menunjukkan bahwa rata-rata bank efisiensi teknis keseluruhan sebesar  $0,8271 < 1$  Nilai ini mengindikasikan bahwa secara umum bank-bank dalam penelitian belum sepenuhnya mencapai frontier produksi Artinya, dengan kombinasi input yang dimiliki. Artinya bank mampu menghasilkan sekitar 82,71% dari output maksimum, sementara sisanya sebesar 17,29% masih mencerminkan adanya inefisiensi teknis. Temuan penelitian ini sejalan dengan Alfiatul & Oktaviana (2022) dalam SFA menemukan variasi tingkat efisiensi antara bank umum konvensional dan syariah, yang menunjukkan bahwa tidak semua bank mencapai frontier efisiensi produksi.

#### **b. Hasil uji beda technical efficiency kelompok bank BUMN dan BUSN**

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov–Smirnov dan Shapiro–Wilk, variabel *Technical Efficiency* menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini mengindikasikan bahwa data tidak berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas varians dengan Levene's Test juga menunjukkan nilai  $0,000 < 0,05$ , yang berarti varians antar kelompok tidak homogen. Dengan demikian, asumsi dasar untuk menggunakan uji parametrik tidak terpenuhi.

Uji *Independent Samples t-test* digunakan dalam penelitian ini untuk menguji perbedaan rata-rata *Technical Efficiency* (TE) antara dua kelompok bank, yaitu bank BUMN dan bank BUSN. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah secara statistik terdapat perbedaan tingkat efisiensi kinerja manajerial berdasarkan kepemilikan bank.

Hasil uji *independent samples t-test* memiliki nilai  $0,015 < 0,05$  menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata efisiensi antara bank BUMN dan bank BUSN. Namun, karena data efisiensi dalam penelitian ini tidak sepenuhnya memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, maka hasil uji t digunakan sebagai analisis awal (*preliminary analysis*). Dengan demikian, interpretasi hasil uji t tidak dijadikan satu-satunya dasar pengambilan kesimpulan, melainkan perlu dikonfirmasi dengan uji non-parametrik.

Untuk memastikan keandalan hasil uji beda, penelitian ini menggunakan uji Mann-Whitney U sebagai uji non-parametrik. Uji ini lebih sesuai digunakan ketika data tidak memenuhi asumsi distribusi normal dan kesamaan varians, serta membandingkan perbedaan distribusi efisiensi antar kelompok bank.

Dalam penelitian ini, nilai *Technical Efficiency* yang dihasilkan dari pendekatan *Stochastic Frontier Analysis* tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas varians. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Sari et al. (2024) yang menyatakan bahwa apabila data tidak memenuhi asumsi dasar uji parametrik, maka analisis statistik sebaiknya menggunakan metode nonparametrik agar hasil pengujian tetap valid dan reliabel.

Hasil uji *Mann–Whitney U* menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*Asymp. Sig.*)  $0,086 > 0,05$ . Dengan demikian, Hipotesis Nol ( $H_0$ ) diterima Artinya, secara statistik tidak terdapat perbedaan tingkat *Technical Efficiency* yang signifikan antara Bank BUMN dan Bank BUSN. Penerimaan  $H_0$  mengindikasikan bahwa perbedaan kepemilikan bank, baik sebagai Bank BUMN maupun Bank BUSN, tidak secara signifikan memengaruhi tingkat efisiensi teknis dalam pengelolaan input dan output perbankan. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok bank memiliki kemampuan yang relatif setara dalam memanfaatkan sumber daya yang dimiliki untuk menghasilkan output secara efisien.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Kadirisman (2021) terhadap perbandingan tingkat efisiensi bank pemerintah dan bank swasta di Indonesia menemukan bahwa rata-rata efisiensi antara kedua kelompok tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, meskipun ukuran bank dan struktur operasionalnya berbeda.

Demikian, kombinasi antara metode SFA dan uji beda efisiensi memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kinerja manajerial perbankan di Indonesia selama periode penelitian 2020–2024.

## **IV. SIMPULAN**

Penelitian ini dilakukan untuk mengukur nilai efisiensi dan membandingkan kinerja manajerial bank BUMN dan bank BUSN yang terdaftar di Bursa efek Indonesia dalam periode penelitian 2020-2024 dengan menggunakan variable input (Total aset, Biaya operasional, dan Dana pihak ketiga) dan variable output (Total kredit) menggunakan metode Stochastic Frontier Analysis (SFA). Penelitian ini menggunakan Analisis deskriptif setelah itu dilanjutkan dengan menggunakan fungsi produksi

Cobb-Douglas dan uji SFA lainnya dengan menggunakan Program STATA, setelah uji SFA dilanjutkan menggunakan uji beda dengan menggunakan program SPSS. Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka pada penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: 1. Tingkat dan perbedaan efisiensi kinerja manajerial pada bank BUMN dan bank BUSN. Hasil pengukuran efisiensi kinerja manajerial menggunakan pendekatan Stochastic Frontier Analysis (SFA) menunjukkan bahwa bank BUMN dan bank BUSN secara umum memiliki tingkat efisiensi teknis yang relatif baik selama periode penelitian. Nilai efisiensi teknis mencerminkan kemampuan manajerial bank dalam mengelola input untuk menghasilkan output secara optimal. Hasil pengujian perbedaan efisiensi kinerja manajerial antara bank BUMN dan bank BUSN menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan antara kedua kelompok bank. Meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata efisiensi secara deskriptif, hasil uji statistik non parametrik menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak cukup kuat secara statistik untuk menyatakan adanya perbedaan efisiensi kinerja manajerial antara bank BUMN dan bank BUSN. Temuan ini mengindikasikan bahwa status kepemilikan bank, baik sebagai bank milik negara maupun bank swasta nasional, tidak secara langsung menentukan tingkat efisiensi kinerja manajerial. Efisiensi perbankan lebih dipengaruhi oleh faktor internal bank dalam mengelola sumber daya yang dimiliki. 2. Faktor input yang mempengaruhi efisiensi kinerja manajerial bank. Berdasarkan hasil estimasi fungsi produksi dalam model Stochastic Frontier Analysis, diketahui bahwa faktor-faktor input yang digunakan dalam penelitian memiliki peran dalam menentukan tingkat efisiensi kinerja manajerial bank. Beberapa input menunjukkan pengaruh yang lebih dominan terhadap efisiensi teknis, yang mengindikasikan bahwa pengelolaan input secara efektif menjadi kunci dalam meningkatkan efisiensi kinerja manajerial bank. Faktor input yang berpengaruh terhadap total kredit (output) di dalam penelitian ini adalah biaya operasional dan dana pihak ketiga sedangkan total aset tidak berpengaruh terhadap total kredit (output). Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat diberikan saran, yaitu sebagai berikut: 1. Bagi bank BUMN dan bank BUSN, Bank BUMN dan bank BUSN diharapkan dapat terus meningkatkan efisiensi kinerja manajerial dengan mengoptimalkan pengelolaan input yang berpengaruh signifikan terhadap efisiensi. Peningkatan kualitas manajemen, pemanfaatan teknologi informasi, serta efisiensi operasional perlu terus dilakukan agar bank mampu meningkatkan daya saing dan kinerja secara berkelanjutan. 2. Bagi otoritas dan regulator perbankan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam merumuskan kebijakan yang mendorong peningkatan efisiensi kinerja manajerial perbankan, baik pada bank milik negara maupun bank BUSN, tanpa mengesampingkan aspek stabilitas sistem keuangan dan fungsi sosial perbankan. 3. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan menambahkan periode observasi yang lebih panjang, memperluas jenis bank yang diteliti, atau memasukkan variabel input dan output lain yang relevan. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat mengombinasikan metode Stochastic Frontier Analysis (SFA) dengan pendekatan lain seperti Data Envelopment Analysis (DEA) atau memasukkan variabel makroekonomi untuk memperoleh gambaran efisiensi yang lebih komprehensif.

## V. REFERENSI

- Analysis, F., Pada, S. F. A., Bank, P. T., & Asia, C. (2025). Hal. 71. 3(1), 71–79.
- Anggraini, S., & Anggraini, T. (2023). Analisis Efisiensi Bank Aceh Syariah di Kota Aceh Tenggara dengan Stochastic Frontier Approach (SFA). *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 9(2), 2834. <https://doi.org/10.29040/jiei.v9i2.8840>
- Dewi, I. R., & Fianto, B. A. (2020). Efisiensi Bank Syariah Asean Tahun 2013-2013: Two-Stage Stochastic Frontier Analysis. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori Dan Terapan*, 7(3), 585. <https://doi.org/10.20473/vol7iss20203pp585-601>
- Djaddang, S. (2021). Inka Tiono \*. *BALANCE: Jurnal Akuntansi, Auditing Dan Keuangan*, 18(1), 72–90.
- Driani, E., Munzir, A., Suparno, & Simanungkalit, D. (2023). Determinasi Faktor Efisiensi Dan Inefisiensi Teknis Nelayan Kabupaten Padang Pariaman Menggunakan Pendekatan Stochastic Frontier Analysis (Sfa). *Jurnal Cahatya Mandalika*, 1833–1844.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253. <https://doi.org/10.2307/2343100>
- Gantina Shiti Mariam, A., Pena Purba, T., & Octrina, F. (2024). Bank Efficiency in Indonesia: An Analysis through Data Envelopment Analysis (DEA) Approach. *Dinasti International Journal of Education Management And Social Science*, 6(2), 828–841. <https://doi.org/10.38035/dijemss.v6i2.3562>
- Haqiqi, T. M., & Muharam, H. (2015). Sfa\_13267-26824-1-Sm. Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Umum Syariah (Bus) Dan Unit Usaha Syariah (Uus) Dengan Metode Stochastic Frontier Analysis (Sfa) (Periode 2010-2013), 4(7), 1–15.
- Hidayati, N., Siregar, H., & Pasaribu, S. H. (2017). Determinant of Efficiency of the Islamic. *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, 20(1), 29–48.
- Kadirisman, I. (2021). Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Pemerintah (Bumh) Dan Bank Swasta Di Indonesia Periode 2015-2019. *Prima Ekonomika*, 12(1), 1–22.

- Khalifaturrofi'ah, S. O. (2022). Cost Efficiency in The Banking Industry. *Jurnal Ilmu Keuangan Dan Perbankan (JIKA)*, 12(1), 137–146. <https://doi.org/10.34010/jika.v12i1.8411>
- Meilia Puspitasari, S. (2020). Perbandingan Efisiensi Bank Umum Pemerintah dan Bank Umum Swasta Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Health Sains*, 1(2), 80–90. <https://doi.org/10.46799/jsa.v1i2.27>
- Muharisa, C., Yanuar, F., & Yozza, H. (2019). Perbandingan Metode Maximum Likelihood Dan Metode Bayes Dalam Mengestimasi Parameter Model Regresi Linier Berganda Untuk Data Berdistribusi Normal. *Jurnal Matematika UNAND*, 4(2), 100–107. <https://doi.org/10.25077/jmu.4.2.100-107.2015>
- Mulyana, R., Achsani, N. A., Andati, T., Maulana, T. N. A., & Pratama, A. Y. (2022). Estimasi Efisiensi Teknis Perbankan Indonesia Berbasis Stochastic Frontier Analysis. *Technomedia Journal*, 7(2), 148–167. <https://doi.org/10.33050/tmj.v7i2.1897>
- Nainggolan, S., & Fitri, Y. (2024). Agricultural and Resource Economics : International Scientific E-Journal ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF PALM PLANTATIONS Agricultural and Resource Economics : International Scientific E-Journal. 10(1), 203–227.
- Octrina, F., & Priatmojo, H. E. (2023). Islamic bank efficiency: an efficiency method with SFA. *Jurnal Perspektif Pembiayaan Dan Pembangunan Daerah*, 10(6), 379–394. <https://doi.org/10.22437/ppd.v10i6.18250>
- Purnawijaya, F. M. (2019). Pengaruh Disiplin Kerja Dan Fasilitas Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Kedai 27 Di Surabaya. *Jurnal AGORA*, 7(1).
- Silvia Dwi Aryanti, & Edy Yusuf Agung Gunanto. (2022). Efficiency Analysis of Conventional Banks and Islamic Banks Before and During Covid-19. *Berkala Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 7(2), 217–238. <https://doi.org/10.20473/baki.v7i2.36183>
- Sugiyono. (2019). Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Baja Ringan Di Pt Arthanindo Cemerlang. *Ekonomi Dan Manajemen Bisnis*, 1, 60–73.
- Sujarweni Wiratna. (2016). Kupas Tuntas Penelitian Akuntansi dengan SPSS. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 10(2), 954–961.
- Sundari, S., Sakinah, A. N., Irfan, L. P., & Syamsuddin, S. (2024). Analisis Efisiensi Sistem Pengendalian Manajemen Terhadap Kinerja Manajerial: Studi Literatur. *EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 4(1), 230–239. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v4i1.5540>
- Themba, O. S., & Amin, A. (2021). Unsur Penentu Peningkatan Kinerja Manajerial PT POS Indonesia (Persero). *JIMEA Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 5(1), 380–390.
- Analysis, F., Pada, S. F. A., Bank, P. T., & Asia, C. (2025). Hal. 71. 3(1), 71–79.
- Kartika, I., Wijayanti, E., Darwanto, D. H., & Suryantini, A. (2020). Stochastic Frontier Analysis on Technical Efficiency of Strawberry Farming in Purbalingga Regency Indonesia. 6131, 105–115.
- Analysis, F., Pada, S. F. A., Bank, P. T., & Asia, C. (2025). Hal. 71. 3(1), 71–79.
- Kartika, I., Wijayanti, E., Darwanto, D. H., & Suryantini, A. (2020). Stochastic Frontier Analysis on Technical Efficiency of Strawberry Farming in Purbalingga Regency Indonesia. 6131, 105–115.