



Jambura Accounting Review

Journal homepage: <http://jar.fe.ung.ac.id/index.php/jar>
E-ISSN 2721-3617

Pengaruh MVAIC Terhadap Efisiensi Operasional Perusahaan Keuangan di Bursa Efek Indonesia Periode 2018-2022

Robby Krisyadi^a, Budi Chandra^b, Andriano Excelt^c

^{a,b,c} Universitas International Batam, Jl. Gajah Mada, Tiban Indah, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29426.

Email: robby.krisyadi@uib.ac.id^a, budi.chandra@uib.ac.id^b,
2042027.andriano@uib.edu^c

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received 10-01-2024

Revised 19-01-2024

Accepted 22-01-2024

Kata Kunci:

MVAIC, efisiensi, perusahaan, sumber daya

Keywords:

MVAIC, efficiency, firm, resource

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh *Modified Value Added Intellectual Capital* (MVAIC) terhadap efisiensi operasional perusahaan keuangan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Sampel penelitian yang digunakan adalah perusahaan keuangan yang terdaftar di BEI periode 2018-2022. Sampel berjumlah 105 perusahaan dengan menggunakan Teknik *purposive sampling*. Dalam menghitung variabel dependen menggunakan metode SFA (*Stochastic Frontier Analysis*). Peneliti menggunakan aplikasi SPSS untuk pengujian outlier dan aplikasi Eviews dalam pemilihan model terbaik dan pengujian hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan MVAIC memiliki pengaruh signifikan positif terhadap efisiensi operasional. Variabel utama yang memberikan kontribusi terbesar adalah HCE (*Human Capital Efficiency*). RCE (*Relational Capital Efficiency*) dan PCE (*Process Capital Efficiency*) memiliki korelasi signifikan negatif, sedangkan CEE (*Capital Employed Efficiency*) memiliki pengaruh tidak signifikan terhadap efisiensi operasional. Nilai MVAIC yang besar akan meningkatkan efisiensi dan berinvestasi pada sumber daya manusia juga dapat terjadi kenaikan efisiensi operasional serta menciptakan keunggulan kompetitif yang sejalan dengan teori *resource-based view*.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the effect of Modified Value Added Intellectual Capital (MVAIC) on the operational efficiency of financial companies in Indonesia. This study uses quantitative. The research sample used is financial companies listed on the IDX for the period 2018-2022. The sample amounted to 105 companies using purposive sampling technique. In calculating the dependent variable using the SFA (Stochastic Frontier Analysis) method. Researchers use the SPSS application for outlier testing and the Eviews application in selecting the best model and hypothesis testing. The results showed that MVAIC has a significant positive influence on operational efficiency. The main variable that makes the biggest contribution is HCE (Human Capital Efficiency). RCE (Relational Capital Efficiency) and PCE (Process Capital Efficiency) have a negative significant correlation, while CEE (Capital Employed Efficiency) has an insignificant effect on operational

efficiency. This means that a large MVAIC value will increase efficiency and investing in human resources can also increase operational efficiency and create a competitive advantage in line with the resource-based view theory.

@2024 Robby Kriyadi, Budi Chandra, Andriano Excelt
Under The License CC BY-SA 4.0

PENDAHULUAN

Keterlibatan sumber daya manusia, sumber daya finansial berwujud maupun tidak berwujud, teknologi informasi, dan sumber daya lainnya penting untuk meningkatkan efisiensi (Smiti, 2020; Smriti & Das, 2018). Dalam hal memaksimalkan efisiensi, salah satu cara terbaik adalah dengan menggunakan sumber daya yang seadanya dan mampu menghasilkan *output* setinggi mungkin (Ullah et al., 2023). Masalah mengenai efisiensi berpengaruh bagi masa depan perusahaan dalam mencapai kompetisi yang berkelanjutan di pasar dan memberikan kepuasan terhadap *stakeholder* serta memaksimalkan laba (Wijoyo et al., 2023; Onoyi & Windayati, 2021; Tan et al., 2018). Pada akhirnya efisiensi merupakan kunci bagi perusahaan agar selalu berkembang.

Salah satu aset tetap tidak berwujud atau sering disebut nilai tambahan adalah *intellectual capital* (Kurniawati et al., 2020). *Intellectual Capital* (IC) terdiri dari pengetahuan, sumber daya, alat yang mempengaruhi kesuksesan performa perusahaan dan mampu memberikan nilai berarti bagi perusahaan (Soewarno & Tjahjadi, 2020; Ibrahimy & Raman, 2019). Menurut Nawaz et al. (2020) mengungkapkan bahwa lembaga keuangan saat ini perlu memperkuat sumber daya IC, yang mengisyaratkan para lembaga keuangan untuk memahami sumber daya IC dan tata kelola manajemen. Artinya terdapat hubungan bahwa IC memberikan dampak terhadap efisiensi operasional.

COVID-19 sampai saat ini belum hilang sepenuhnya, masalah yang ditimbulkan telah merusak lingkungan terutama penumpukan sampah plastik meningkat hingga 36% di tahun 2021 (Febianto, 2021). Faktor utamanya adalah perubahan perilaku dan konsumsi masyarakat. Selain itu, perekonomian kian terpuruk sejak diumumkannya pandemi COVID-19 di dunia pada tanggal 11 Maret 2020 (Kemenko, 2022). Hampir semua perusahaan juga terkena dampak dari keterpurukan makro ekonomi tersebut. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mencatat hingga tahun 2020 penurunan laba perbankan berkisar 30-40% dan kontraksi laba paling dalam dialami oleh bank yang dimiliki Badan Usaha Milik Negara (BUMN) -50,07% (Pratiwi, 2021). Pendorongan efisiensi operasional bagian internal dan penggunaan digital *banking* akan meminimalkan biaya dan membuka peluang peningkatan pendapatan (Wiratmi, 2020). Selain itu, penyaluran dana menjadi terbatas lalu *cashflow* terganggu sehingga mempengaruhi efisiensi operasional lembaga keuangan yang kegiatan utamanya menerima uang, menyalurkan uang, dan memberikan jasa keuangan (Gupta & Raman, 2020). Peran sumber daya semakin penting dan hal ini sesuai dengan teori *resource based view* (Grant, 1991).

Penelitian ini mereplika penelitian yang dilakukan oleh Gupta dan Raman (2020). Perbedaan utama dari penelitian terdahulu adalah pada penelitian ini mengambil sampel penelitian perusahaan keuangan di BEI periode 2018-2022 sedangkan peneliti sebelumnya mengambil sampel perusahaan keuangan di *National Stock Exchange* atau NSE-500 pada negara India periode 2008-2018. Keterbaruan penelitian ini adalah menggunakan data sampel dengan tahun terbaru yaitu 2018-2022. IC adalah topik penelitian yang menarik dari 10 tahun terakhir (Fuad & Nustini, 2022). Model penelitian IC telah banyak digunakan di berbagai negara seperti Taiwan (Nazir et al., 2021), UK (Nawaz, 2018), Nigeria (Anifowose et al., 2018), India (Mohapatra et al., 2019), Italia (Forte et al., 2017), Malaysia (Ibrahimy & Raman, 2019), dan Indonesia (Chandra & Agnes, 2021; Dewi et al., 2017). Namun masih sedikit literasi yang melakukan penelitian korelasi MVAIC terhadap efisiensi operasional. Maka peneliti dapat memberikan kontribusi untuk menambah literasi penelitian ini. Manfaat bagi perusahaan, memberikan masukan agar pengambilan keputusan lebih baik. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menguji korelasi MVAIC terhadap efisiensi operasional.

KAJIAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

Teori Resource Based View

Resource Based Theory (RBT) didefinisikan sebagai kerangka kerja manajemen strategis yang berfokus terhadap peran sumber daya dan kapabilitas perusahaan dalam mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Grant, 1991). Perusahaan yang memiliki sumber daya yang berharga, langka, dan tidak ada substitusi dapat mencapai keunggulan kinerja dan mempunyai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Zhang et al., 2021). Secara umum, sumber daya terbagi menjadi sumber daya berwujud dan sumber daya tidak berwujud. Sumber daya berwujud terkait dengan infrastruktur dan sumber daya tidak berwujud adalah Sumber Daya Manusia (SDM) perusahaan. Dari sudut pandang ilmiah, IC merupakan sumber daya perusahaan. RBT menghubungkan sumber daya yang dimiliki perusahaan dengan keunggulan kompetitif perusahaan (Ting et al., 2021). Penerapan *resource based view* yang menggunakan sumber daya *input* dan sumber daya *output* sangat penting dalam menyoroti efisiensi secara akurat (Ullah et al., 2023).

Efisiensi Operasional

Lovell (1993) mengungkapkan produktivitas atau efisiensi dideskripsikan dalam bentuk rasio antara *input* dan *output*. Efisien berarti tidak banyak menghabiskan waktu atau sumber daya lain pada hal-hal yang tidak dibutuhkan (Dewi et al., 2017). Gupta dan Raman (2021) juga mengungkapkan efisiensi operasional sangat penting bagi perusahaan karena menghemat waktu, tenaga, dan dana perusahaan. Efisiensi dalam lembaga keuangan perlu untuk peningkatan profitabilitas, lebih banyak dana yang disalurkan, harga produk atau jasa terjangkau dan kualitas pelayanan bagi konsumen dalam persaingan bisnis (Ullah et al., 2023).

Modified Value Added Intellectual Capital (MVAIC)

MVAIC merupakan model yang dikembangkan oleh Jamal & Irene, (2007). Model VAIC pertama kali berasal dari Pulić (1998) dengan 3 komponen utama yaitu *Human Capital Efficiency* (HCE), *Structural Capital Efficiency* (SCE), dan *Capital Employed Efficiency* (CEE). Perbedaan kedua model ini terletak pada SCE yang dirumuskan secara spesifik mencakup RCE (*Relational Capital Efficiency*), dan PCE (*Process Capital Efficiency*). Menurut Kamath (2017) model penelitian MVAIC ini lebih efektif dan kuat dibandingkan VAIC dalam mengukur efisiensi IC. HCE dideskripsikan sebagai pengetahuan, bakat, keterampilan, kreativitas, ide dan tingkah laku karyawan (Nkambule et al., 2022). Pengetahuan individu dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari perusahaan yang membentuk sebuah siklus internal dalam rangka meningkatkan nilai perusahaan dengan kata lain adalah karyawan (Soewarno & Tjahjadi, 2020). Adapun *Relational Capital* (RC) adalah keuntungan sosial yang tertanam dalam hubungan bisnis yang mencakup rasa saling percaya satu sama lain, rasa hormat, dan pendekatan interaksi seperti teman dalam berpartner (Liu & Kweh, 2022). Gupta dan Raman (2020) mendefinisikan *Process Capital* (PC) adalah alat penting bagi perusahaan yang membahas mengenai sebuah aset ditangani. Penggunaan aset tersebut dapat bermanfaat bagi tujuan perusahaan sesuai strategi, kebijakan, operasional perusahaan yang mampu meningkatkan produk dan jasa. Dan *capital employed* atau modal fisik adalah pengelolaan dana perusahaan dalam berbelanja untuk menunjang kebutuhan operasional produk atau jasa (Nawaz, 2018).

Pengaruh MVAIC terhadap Efisiensi Operasional

Efek dari IC penting untuk dieksplorasi karena akan memberikan gambaran penggunaan sumber daya perusahaan secara keseluruhan serta melihat seberapa efisiensi sumber daya tersebut untuk mencapai tujuan organisasi (Liu & Kweh, 2022). Studi penelitian yang dilakukan oleh Rahmat (2020) menunjukkan proses organisasi, sistem, tenaga kerja, dan budaya unik organisasi dapat meningkatkan efisiensi bank di Indonesia. Gupta dan Raman (2020) menjelaskan bahwa tidak ada bukti ilmiah langsung yang menunjukkan hubungan MVAIC dengan efisiensi operasional. Hal ini disebabkan karena masih sedikit literasi yang menggunakan MVAIC dibanding IC. Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Gupta dan Raman (2021); Gupta dan Raman (2020) yang meneliti MVAIC dan menemukan hasil bahwa MVAIC berpengaruh signifikan positif terhadap efisiensi operasional. Hal ini dikarenakan menciptakan nilai tambahan bagi perusahaan menjadi peran krusial di lembaga keuangan negara India untuk meningkatkan efisiensi operasional. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dapat ditarik hipotesis sebagai berikut:

H₁: MVAIC berpengaruh signifikan positif terhadap efisiensi operasional.

Pengaruh *Human Capital Efficiency* (HCE) terhadap Efisiensi Operasional

Tenaga kerja yang hebat, terampil, dan berbakat serta pemanfaatan pengetahuan membawa dampak baik untuk keberlanjutan organisasi, menghemat waktu dalam melakukan pekerjaan, dan mengurangi penggunaan *budget* terhadap hal-hal tidak penting (Ulum et al., 2023). Artinya karyawan memegang peran besar dalam efisiensi

operasional. Tran dan Vo (2020) juga berpendapat karyawan yang termotivasi akan lebih produktif, membuat lebih sedikit kesalahan, dan dapat membantu karyawan lainnya. Hal ini secara langsung menghasilkan efisiensi operasional lebih tinggi. Studi penelitian di negara Ghana yang dilakukan oleh Onumah & Duho (2020) mendapatkan hasil signifikan terhadap efisiensi operasional yang menerangkan faktor-faktor ini disebabkan oleh regulasi bank dan bagaimana manajemen mengambil keputusan. Berbagai penelitian dilakukan menunjukkan HC berpengaruh signifikan positif terhadap efisiensi operasional (Gupta & Raman, 2021; Gupta & Raman, 2020; Mohapatra et al., 2019; Vidyarthi, 2019). Maka peneliti menarik hipotesis sebagai berikut:

H₂: HCE berpengaruh signifikan positif terhadap efisiensi operasional.

Pengaruh *Relational Capital Efficiency* (RCE) terhadap Efisiensi Operasional

Relasi yang luas dapat membawa pelanggan lebih banyak, meningkatkan lini usaha, dan *supplier* bagi perusahaan (Prayogo, 2023). Peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan juga dapat meningkatkan efisiensi perusahaan (Ullah et al., 2023). Praktik budaya organisasi baik dan *brand image* positif menjadi pertimbangan pihak luar untuk bekerja sama dengan perusahaan (Kamath, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Ikhsandinoto dan Nuzula (2022) meneliti sektor perbankan menemukan bahwa peluang mitra bisnis lebih banyak berdampak bagi efisiensi operasional dalam proses pendekatan terhadap para *stakeholder*. Penelitian ini telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menunjukkan hasil signifikan positif terhadap efisiensi operasional (Rahadiansyah, 2021; Vidyarthi dan Tiwari, 2020; Kweh et al., 2014). Maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H₃: RCE berpengaruh signifikan positif terhadap efisiensi operasional.

Pengaruh *Process Capital Efficiency* (PCE) terhadap Efisiensi Operasional

Process Capital (PC) mencakup sistem yang berisikan *software*, *database*, teknologi informasi dan komunikasi, serta sarana transportasi (Ulum et al., 2023). Selain itu, *process capital* juga mencakup pengetahuan dan informasi terkait bisnis untuk menciptakan nilai tambah bagi perusahaan (Ikhsandinoto & Nuzula, 2022). Penunjang ini mendukung perusahaan dalam melaksanakan pekerjaan secara efisien. Nkambule et al. (2022) dalam studinya mengenai efisiensi pada perusahaan perangkat lunak multinasional di Inggris menemukan PCE memiliki pengaruh signifikan positif terhadap efisiensi operasional, hal ini disebabkan PC memungkinkan perusahaan untuk memproses dan membagi informasi dengan cepat, serta membantu pengambilan keputusan. Dengan kata lain, PC membantu mengurangi biaya dan waktu secara simultan. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi perusahaan. Penelitian lainnya juga menemukan hasil sama terhadap efisiensi operasional (Gupta dan Raman 2021; Gupta dan Raman 2020). Maka peneliti menarik hipotesis sebagai berikut:

H₄: PCE berpengaruh signifikan positif terhadap efisiensi operasional.

Pengaruh *Capital Employed Efficiency* (CEE) terhadap Efisiensi Operasional

CEE merupakan indikator efisiensi yang mendeskripsikan seberapa banyak nilai

tambah perusahaan berdasarkan modal yang telah dipakai (Haryanto, 2020). Nilai tambah dari aset fisik ini menjadi pengukur efisiensi dan efektivitas perusahaan (Chandra & Agnes, 2021). Investasi optimal dengan pemanfaatan aset secara maksimal dan mengeleminasi aset kurang bermanfaat dapat menyisakan dana tambahan untuk diinvestasikan ke aspek lainnya (Ibrahimy & Raman, 2019). Penelitian terdahulu menunjukkan hasil pengaruh signifikan positif terhadap efisiensi di perusahaan manufaktur (Rahadiansyah, 2021). Perusahaan manufaktur yang memfokuskan penggunaan modal berwujudnya secara efektif menghasilkan aktivitas operasional yang efisien. Maka ditarik hipotesis sebagai berikut:

H₅: CEE berpengaruh signifikan positif terhadap efisiensi operasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menitikberatkan data *numeric* (Sudaryana, 2022). Metode sampel yang digunakan adalah metode *purposive sampling* dimana peneliti dengan sengaja memilih sampel berdasarkan karakteristik tertentu (Firmansyah & Dede, 2022). Pada penelitian ini menggunakan data sekunder dan populasi penelitian adalah perusahaan-perusahaan yang melakukan *Initial Public Offering* (IPO) dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor keuangan yang terdaftar di BEI periode 2018-2022. Aplikasi yang digunakan untuk mengolah data adalah SPSS 25 untuk menguji *outlier*, sedangkan *eviews* 12 digunakan untuk pengujian hipotesis, dan *software* SFA 4.1 mengkalkulasi efisiensi.

Tabel 1 Pemilihan Sampel dan Data Penelitian

Keterangan	Jumlah
Jumlah perusahaan yang terdaftar di BEI di tahun 2023	825
Jumlah perusahaan yang tidak memenuhi kriteria	720
Jumlah perusahaan yang dijadikan sampel	105
Jumlah perusahaan yang memenuhi kriteria sampel	95
Tahun penelitian	5
Jumlah data observasi	475
Jumlah data <i>outlier</i>	119
Jumlah data penelitian	356

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Variabel dependen yang digunakan pada studi penelitian ini adalah efisiensi operasional (OpEff) dengan menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) model fungsi produksi yang dibuat oleh Aigner et al. (1977). SFA bagian dari ilmu ekonometrika, yang menggunakan teknik regresi (Perroni et al., 2023). Metode SFA mampu menghitung tingkat efisiensi berdasarkan *input* dan *output* dengan orientasi pengukuran sebuah *output* dapat dikatakan efisien jika mencapai tingkat *output* yang maksimal dengan *input* yang diberikan (Gupta & Raman, 2020). Keunggulan metode SFA adalah mempunyai tingkat kesalahan pengukuran yang lebih kecil (Perroni et al., 2023).

Model SFA yang digunakan dalam studi penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + v_{it} - u_{it}$$

Sesuai yang disarankan oleh Gupta dan Raman (2020), *output* yang digunakan adalah jumlah investasi dan pinjaman yang diberikan oleh institusi keuangan disimbolkan Y_{it} , X_{it} adalah *input* yang diambil beban gaji karyawan, bunga yang dibayarkan, beban operasional lain-lain, distribusi komponen kesalahan acak di model disimbolkan dengan v_{it} sedangkan u_{it} merupakan nilai inefisiensi non-negatif. Skor efisiensi dilihat dari angka 1 yang menandakan efisien hingga angka 0 berarti inefisien (Lovell, 1993).

Rumus pengukuran yang digunakan pada variabel independen dan variabel kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Label	Pengukuran Variabel	Sumber
Variabel Independen			
<i>Modified Value-Added Intellectual Capital</i>	MVAIC	HCE+RCE+PCE+ CEE	(Gupta dan Raman, 2020) (Gupta dan Raman, 2020)
<i>Human Capital Efficiency</i>	HCE	VA/HC	(Gupta dan Raman, 2020)
<i>Relational Capital Efficiency</i>	RCE	RC/VA	(Gupta dan Raman, 2020)
<i>Process Capital Efficiency</i>	PCE	PC/VA	(Buallay et al., 2020)
<i>Capital Employed Efficiency</i>	CEE	VA/CE	
Variabel Kontrol			
<i>Size</i>	<u>Size</u>	Log dari total aset	(Gupta dan Raman, 2020)
<i>Leverage</i>	<u>LVRG</u>	Total utang dibagi total aset	(Gupta dan Raman, 2020)

Catatan:

VA = I + DP + D + T + MI + RE + WS; Dimana I adalah bunga yang dibayarkan, DP adalah beban penyusutan aset tetap, D adalah dividen, T adalah beban pajak penghasilan, MI adalah kepentingan non pengendali, RE adalah laba ditahan, WS adalah beban gaji

HC = Manfaat yang diterima karyawan selain gaji

RC = Biaya iklan atau promosi

PC = *Structural Capital* (SC) dihitung dari VA-HC, kemudian dikurangi biaya iklan dan biaya riset & pengembangan

CE = Nilai buku aset bersih

Model Regresi

Dua model regresi dikembangkan untuk menilai pengaruh MVAIC pada efisiensi operasional. Untuk memperkuat studi ini menggunakan 2 model regresi, Model 1 meneliti hubungan antara efisiensi operasional dan pengukuran keseluruhan variabel independen yaitu MVAIC. Model 2 meneliti pengaruh dari masing-masing komponen MVAIC, yaitu HCE, RCE, PCE, dan CEE pada efisiensi operasional. Studi ini memperhitungkan ukuran *size* dan *leverage* perusahaan sebagai variabel kontrol.

$$\text{Model 1: OpEff}_{it} = \alpha + \beta_1(\text{MVAIC}_{it}) + \beta_2(\text{SIZE}_{it}) + \beta_3(\text{LVRG}_{it}) + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Model 2: OpEff}_{it} = \alpha + \beta_1(\text{HCE}_{it}) + \beta_2(\text{RCE}_{it}) + \beta_3(\text{PCE}_{it}) + \beta_4(\text{CEE}_{it}) + \beta_5(\text{SIZE}_{it}) + \beta_6(\text{LVRG}_{it}) + \varepsilon_{it}$$

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Tabel 3 Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Std. Dev.
OpEff	356	0,101630	0,799040	0,318950	0,153489
MVAIC	356	-148,8938	383,3619	14,21089	42,57543
HCE	356	-147,3629	381,3619	13,52352	41,32225
RCE	356	-2,433089	3,660678	0,024479	0,334904
PCE	356	-134,1636	7,648126	0,195973	8,207052
CEE	356	-13,06648	1,675360	0,466773	1,094044
SIZE	356	Rp 24.258.481.093	Rp 1.992.544.687.000.000	Rp 112.630.774.136.943	Rp 302.382.891.328.238
LVRG	356	0,002480	8,658545	0,671664	0,521122

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Nilai maksimum diantara komponen MVAIC adalah HCE sebesar 381,3619 yang dimiliki oleh PT Charnic Capital Tbk pada tahun 2021. Manfaat yang diterima karyawan di tahun tersebut sebesar Rp 610 juta dengan modal senilai Rp 231M sehingga menciptakan nilai tambahan yang tinggi. Nilai minimum komponen MVAIC berada di variabel HCE oleh PT Intan Baru Prana Tbk pada tahun 2021, penyebab nilai HCE minus adalah di tahun yang bersangkutan perusahaan mengalami kerugian yang mengakibatkan nilai tambah lebih rendah daripada manfaat yang diterima karyawan. Faktor utamanya karena modal di tahun berjalan -Rp 1,3T. Nilai rata-rata MVAIC sebesar 14,21 yang menandakan secara keseluruhan data bernilai positif sedangkan nilai standar deviasi sebesar 42,57 dapat dikatakan data penelitian bervariasi. Variabel dependen menunjukkan nilai rata-rata efisiensi sebesar 31,89% dari periode 2018-2022 perusahaan keuangan di BEI. Menandakan efisiensi masih rendah dan berada dibawah 50%. Pengeluaran biaya beban gaji yang tinggi memberikan porsi terbesar dalam *input* sehingga tidak sebanding dengan *output* yang dihasilkan.

Tabel 4 Uji Chow

<i>Cross-section F</i>		
	Model 1	Model 2
<i>Statistic</i>	11.235124	11.664961
<i>d.f.</i>	(90,262)	(90,259)
<i>Prob.</i>	0.0000	0.0000
<i>Cross-section Chi-square</i>		
	Model 1	Model 2
<i>Statistic</i>	562.805265	576.746134
<i>d.f.</i>	90	90
<i>Prob.</i>	0.0000	0.0000

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Berdasarkan hasil uji chow model 1, nilai prob *cross-section chi-square* <0,05 maka pemilihan model terbaik adalah model FEM. Hasil uji pada model 2 menunjukkan nilai *cross-section chi-square* <0,05 maka pemilihan model terbaik adalah model FEM.

Tabel 5 Uji Hausman

<i>Cross-section random</i>		
	Model 1	Model 2
<i>Chi-Sq Statistic</i>	13.869627	8,397992
<i>Chi-Sq d.f.</i>	3	6
<i>Prob.</i>	0.0031	0.0039

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Berdasarkan hasil uji hausman model 1, nilai prob *cross-section random* 0,0031 dibawah 0,05 maka pemilihan model terbaik adalah model FEM. Hasil uji pada model 2 bernilai 0,0039 maka pemilihan model terbaik adalah model FEM.

Pengujian Hipotesis

Hasil Uji F

Tabel 6 Uji F

	Model 1	Model 2
<i>Prob F Statistic</i>	0,000000	0,000000

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Berdasarkan tabel diatas, model 1 menunjukkan nilai *prob(f-statistic)* sebesar 0.000000 menunjukkan bahwa variabel independen dapat berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel dependen. Model 2 juga memiliki nilai 0,000000 yang mengindikasikan bahwa variabel independen dapat berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel dependen.

Hasil Uji R-Square

Tabel 7 Uji R-Square

	Model 1	Model 2
<i>Adjusted R-squared</i>	0,836112	0,860829

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Nilai *adjusted r-squared* pada model 1 sebesar 0,8361, menunjukkan hasil variabel independen yang digunakan dalam model penelitian mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 83,61% sedangkan sisanya 26,39% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan dalam model penelitian. Sedangkan model 2 sebesar 0,8608, menunjukkan hasil variabel independen yang digunakan dalam model penelitian mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 86,08% sedangkan sisanya 23,92% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan dalam model penelitian.

Hasil Uji T

Tabel 8 Uji T

Variabel	Model 1			Model 2		
	Koefisien	<i>t-statistic</i>	<i>Prob.</i>	Koefisien	<i>t-statistic</i>	<i>Prob.</i>
MVAIC	0.000749	3.930697	0.0001*			
HCE				0.001371	6.858196	0.0000*
RCE				-0.037127	-2.454883	0.0148*
PCE				-0.002928	-4.649710	0.0000*
CEE				-0.009963	-0.827943	0.4085
SIZE	0.058904	4.214950	0.0000*	0.034125	2.519902	0.0123*
LVRG	0.086977	5.486556	0.0000*	0.085908	5.874110	0.0000*

*Signifikansi diatas 95%

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Pengaruh MVAIC terhadap Efisiensi Operasional

MVAIC berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi operasional di sektor keuangan dengan nilai 0.0001 maka H_1 diterima. Hasil penelitian yang sama oleh (Gupta & Raman, 2021; Gupta & Raman, 2020) menunjukkan hasil signifikan positif. Hal ini diperkuat oleh argumen Mohammad (2022) yang menjelaskan MVAIC mampu menunjukkan hubungan efisiensi dan sumber daya perusahaan secara komprehensif. Dan menurut Smriti & Das (2018) nilai tambahan yang tinggi berdampak besar dalam memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan pendapatan perusahaan dan nilai pasar. Dapat dikatakan MVAIC merupakan faktor penting untuk menciptakan nilai perusahaan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan perusahaan dengan baik yang mengisyaratkan perusahaan keuangan untuk menginvestasikan MVAIC disertai kemampuan perusahaan dalam mengelola modalnya.

Pengaruh HCE terhadap Efisiensi Operasional

Hasil uji menunjukkan HCE berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi operasional perusahaan keuangan dimana angka probabilitas sebesar 0,0000 dan temuan hasil penelitian sesuai dengan H_2 . Penelitian oleh (Gupta & Raman, 2021; Gupta & Raman 2020) menunjukkan hasil yang sama di perusahaan sektor keuangan. Menurut Nawaz et al. (2020) manusia atau karyawan membawa *multiplier effect* dimana SDM unggul menghasilkan inovasi bagi perusahaan, memenuhi harapan pelanggan pada proses pelayanan, karyawan yang baik dapat meminimalkan kesalahan atau *waste* sehingga tidak terjadi pengulangan pekerjaan, motivasi tinggi meningkatkan produktivitas dan etos kerja tinggi sehingga mereka dapat menyelesaikan pekerjaan secara akurat dan efisien. Adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh Vidyarathi (2019) di India dan Ghana Onumah dan Duho (2020) juga menunjukkan hasil signifikan positif. Hal ini didukung karena karyawan merupakan individu yang membawa nilai perusahaan (Soewarno dan Tjahjadi, 2020). Mengindikasikan perusahaan yang menginvestasikan ke sumber daya manusia mampu meningkatkan efisiensi perusahaan.

Pengaruh RCE terhadap Efisiensi Operasional

RCE berpengaruh negatif dan signifikan terhadap efisiensi operasional perusahaan keuangan, dapat dikatakan H_3 ditolak. Penelitian yang ditemukan oleh (Mohapatra et al., 2019) menyatakan hasil yang serupa. Faktor penyebabnya adalah perusahaan dengan *Input* atau biaya yang berkaitan dengan hubungan relasi terhadap masyarakat, pelanggan, pemerintah, pemangku kepentingan, dsb justru menimbulkan inefisiensi, dikarenakan investasi berlebihan dan pembagian sumber daya secara luas atau merata merupakan pengambilan keputusan yang buruk (Ting et al., 2021). Buallay et al. (2020) berpendapat menjalin hubungan dengan pihak eksternal penting untuk memperlancar proses bisnis, namun perlu diketahui juga latar belakang mitra sebelum melakukan bisnis. Sebagian perusahaan dapat terlibat investigasi kepolisian karena telah menjalin hubungan kerja sama, penerimaan informasi yang setengah-setengah dapat dipandang buruk dan menimbulkan rumor negatif. Penelitian lain juga menunjukkan RCE berpengaruh negatif dan signifikan (Ting et al., 2021; Vidyarthi 2019).

Pengaruh PCE terhadap Efisiensi Operasional

PCE berpengaruh negatif dan signifikan terhadap efisiensi operasional perusahaan keuangan, berdasarkan hasil temuan maka H_4 tidak terbukti. Peneliti yang dilakukan oleh Adesina (2019) menyatakan pengaruh negatif signifikan terhadap efisiensi. Biaya yang dikeluarkan untuk mengakuisisi atau mengelola aset tetap membutuhkan biaya tambahan, menyebabkan perusahaan mengeluarkan dana lebih banyak (Kamath, 2017). Selain itu, pengambilan keputusan fatal seperti terlalu fokus mengoptimalkan teknologi secara berlebihan tanpa mempertimbangkan kompleksitas dan fleksibilitas, membutuhkan tenaga kerja khusus untuk mengoperasikannya. Hal ini justru dapat menyulitkan perusahaan jika bisnis yang dijalankan tidak mampu mendukung kebijakan tersebut (Anifowose et al., 2018). Singla (2020) juga beropini perancangan sistem operasi perusahaan harus sesuai dengan kebutuhan bidang usaha perusahaan, apabila tidak sesuai maka dapat menyebabkan pekerjaan menjadi lebih lambat dan kelengkapan informasi kurang, serta membutuhkan tambahan biaya untuk memperbaiki sistem.

Pengaruh CEE terhadap Efisiensi Operasional

CEE berpengaruh insignifikan terhadap efisiensi operasional perusahaan keuangan berarti H_5 tidak terbukti. Hasil serupa ditemukan oleh Mohapatra et al. (2019) mengemukakan CEE berpengaruh insignifikan terhadap efisiensi perusahaan. Dalam RBT, modal atau ekuitas yang dimiliki perusahaan belum mampu dimanfaatkan secara optimal sehingga aktivitas bisnis kurang maksimal (Destania & Puspitasari, 2021). Efisiensi dan operasional perusahaan sangat tergantung pada kemampuan dan pengetahuan sebuah organisasi dalam mengelola secara efektif sumber daya fisik yang dimilikinya (Liu et al., 2022). Dengan kata lain, CEE tidak mempengaruhi efisiensi operasional. Temuan hasil ini diperkuat oleh Onumah & Duho (2020), Adesina (2019) yang menyatakan bahwa hubungan insignifikan terhadap efisiensi operasional.

SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa MVAIC berpengaruh signifikan positif terhadap efisiensi operasional. Artinya semakin besar nilai tambah yang dimiliki perusahaan maka perusahaan mampu meningkatkan efisiensi operasional yang lebih tinggi. Komponen utama yang memberikan kontribusi paling signifikan adalah HCE sedangkan variabel lainnya yaitu PCE, RCE memiliki pengaruh negatif signifikan dan CEE memiliki pengaruh tidak signifikan terhadap efisiensi operasional. Berdasarkan hasil temuan, variabel HCE atau SDM memberikan kontribusi tertinggi dan perusahaan dapat meningkatkan efisiensinya dengan berfokus untuk menginvestasikan SDM perusahaan. Pengukuran MVAIC secara kesatuan juga menghasilkan nilai tambahan dan hal ini sejalan dengan teori *resource-based view* dimana peran sumber daya mampu menciptakan keunggulan kompetitif bagi perusahaan.

Keterbatasan pada penelitian ini hanya menggunakan satu jenis metode ekonometrika *non parametric* untuk mengkalkulasi efisiensi operasional adalah metode *stochastic frontier analysis*. Pengukuran efisiensi dapat menggunakan pendekatan *parametric* lain seperti *Data Envelopment Analysis* (DEA) sebagai pengukuran efisiensi operasional dalam melakukan penelitian. Peneliti selanjutnya juga dapat menggunakan pengukuran *Green Intellectual Capital* yang berfokus terhadap kesehatan lingkungan dan menggunakan sampel perusahaan yang menjalankan *Company Social Responsibility* lalu meneliti pengaruhnya terhadap efisiensi perusahaan. Selain itu, sampel perusahaan yang digunakan dalam penelitian ini hanya sebatas perusahaan keuangan yang terdaftar di BEI, untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan sampel yang lebih luas serta peneliti selanjutnya dapat menambahkan variabel lainnya agar *scope* penelitian lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesina, K. S. (2019). Bank technical, allocative and cost efficiencies in Africa: The influence of intellectual capital. *North American Journal of Economics and Finance*, 48(February), 419–433. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.03.009>
- Aigner, D., Lovell, C. A. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21–37. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(77\)90052-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(77)90052-5)
- Anifowose, M., Abdul Rashid, H. M., Annuar, H. A., & Ibrahim, H. (2018). Intellectual capital efficiency and corporate book value: evidence from Nigerian economy. *Journal of Intellectual Capital*, 19(3), 644–668. <https://doi.org/10.1108/JIC-09-2016-0091>
- Arief Rahadiansyah, T. D. (2021). Pengaruh Modal Intelektual Terhadap Nilai Perusahaan (Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia). *Diponegoro Journal of Accounting*, 10(4), 2337–3806. <https://doi.org/10.36418/jist.v2i8.208>
- Buallay, A., Hamdan, A. M., Reyad, S., Badawi, S., & Madbouly, A. (2020). The

- efficiency of GCC banks: the role of intellectual capital. *European Business Review*, 32(3), 383–404. <https://doi.org/10.1108/EBR-04-2019-0053>
- Chandra, B., & Agnes. (2021). Pengaruh intellectual capital terhadap kinerja perusahaan pada perusahaan di Indonesia. *Akuntabel*, 18(3), 399–407.
- Destania, C. O., & Puspitasari, E. (2021). Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan Sektor Keuangan di Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 9(3), 513–524. <https://doi.org/10.17509/jrak.v9i3.32123>
- Dewi, K. R. (Ketut), Negoro, N. P. (Nugroho), & Rahmawati, Y. (Yani). (2017). Peran Human Capital Terhadap Efisiensi Perusahaan Perbankan di Indonesia. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(1), 18–23.
- Bambang, S., & Ricky, A., (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*.
- Dwi Iqbal Prayogo, A. R. S. (2023). Pengaruh Human Capital dan Relational Capital terhadap Kinerja Pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Desa Sidodadi Ramunia, Deli Serdang, Sumatera Utara. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 4(6), 7198–7209.
- Febianto, R. (2021). *Jumlah Sampah Melonjak Selama Pandemi COVID-19, Ini Beberapa Penyebabnya*. Liputan6. <https://www.liputan6.com/health/read/4483554/jumlah-sampah-melonjak-selama-pandemi-covid-19-ini-beberapa-penyebabnya?page=3>
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Fuad, H. A., & Nustini, Y. (2022). Pengaruh Modified Value Added Intellectual Capital (M-VAIC) terhadap Kinerja berbasis keuangan dan kinerja berbasis pasar (Studi pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia). *Universitas Islam Indonesia*, 4, 256–266. <https://doi.org/10.20885/ncf.vol4.art32>
- Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications For Strategy Formulation. *Knowledge and Strategy*, 3–24.
- Gupta, K., & Raman, T. V. (2020). Intellectual capital: a determinant of firms' operational efficiency. *South Asian Journal of Business Studies*, 10(1), 49–69. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-11-2019-0207>
- Gupta, K., & Raman, T. V. (2021). The nexus of intellectual capital and operational efficiency: the case of Indian financial system. *Journal of Business Economics*, 91(3), 283–302. <https://doi.org/10.1007/s11573-020-00998-8>
- Haryanto, T. (2020). Perspektif Kinerja Perusahaan Berdasarkan Intellectual Capital. *JSSH (Jurnal Sains Sosial Dan Humaniora)*, 4(2), 97. <https://doi.org/10.30595/jssh.v4i2.9282>
- Ibrahimy, A. I., & Raman, K. (2019). the Impact of Intellectual Capital on Firm

- Performance in Malaysia. *UNIMAS Review of Accounting and Finance*, 2(1), 9–18. <https://doi.org/10.33736/uraf.1996.2019>
- Ikhsandinoto, A. B., & Nuzula, N. F. (2022). PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP PROFITABILITY DAN FIRMS VALUE (Studi pada Perbankan Terdaftar di IDX 2016-2019). *Profit.Ub.Ac.Id*, 1, 10–24. <https://profit.ub.ac.id/index.php/profit/article/view/2586>
- Irene Wei Kiong Ting, Fu-Chiang Chen, Qian Long Kweh, Hai Juan Sui, H. T. M. Le. (2021). Intellectual capital and bank branches' efficiency: an integrated study. *Journal of Intellectual Capital*, 23(4), 840–863.
- Jamal, A. N., & Irene, M. H. (2007). Extended VAIC model: measuring intellectual capital components. *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), 595–609. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lih&AN=27312425&lang=pt-br&site=ehost-live>
- Kamath, G. B. (2017). An investigation into intellectual capital efficiency and export performance of firms in India. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 14(1), 47–75. <https://doi.org/10.1504/IJLIC.2017.080641>
- Kemenko. (2022). *Penetapan Status Faktual Pandemi COVID-19 di Indonesia*. JDIH KEMENKO BIDANG KEMARITIMAN DAN INVESTASI. <https://jdih.maritim.go.id/id/penetapan-status-faktual-pandemi-covid-19-di-indonesia>
- Kurniawati, H., Rasyid, R., & Setiawan, F. A. (2020). PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL DAN UKURAN PERUSAHAAN TERHADAP KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 4(1), 64–76.
- Kweh, Q. L., Lu, W. M., & Wang, W. K. (2014). Dynamic efficiency: Intellectual capital in the chinese non-life insurance firms. *Journal of Knowledge Management*, 18(5), 937–951. <https://doi.org/10.1108/JKM-06-2014-0240>
- Liu, L., Zhang, J., Xu, J., & Wang, Y. (2022). Intellectual Capital and Financial Performance of Chinese Manufacturing SMEs: An Analysis from the Perspective of Different Industry Types. *Sustainability (Switzerland)*, 14(17). <https://doi.org/10.3390/su141710657>
- Liu, W. han, & Kweh, Q. L. (2022). Reexamining nonlinear effects of intellectual capital on firm efficiency. *Annals of Operations Research*, 315(2), 1319–1344. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04252-4>
- Lovell, C. (1993). Production Frontiers and Productive Efficiency. *Production Frontiers and Productive Efficiency*.
- Mohammad, H. S. (2022). Nexus Between Intellectual Capital and Profitability: Evidence from Listed SMEs in Malaysia. *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, 17(1), 127–152. <https://doi.org/10.24191/apmaj.v17i1-05>

- Mohapatra, S., Jena, S. K., Mitra, A., & Tiwari, A. K. (2019). Intellectual capital and firm performance: evidence from Indian banking sector. *Applied Economics*, 51(57), 1–14. <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1645283>
- Nawaz, T. (2018). Intellectual capital profiles and financial performance of Islamic banks in the UK. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.1504/ijlic.2018.10017001>
- Nawaz, T., Haniffa, R., & Hudaib, M. (2020). On intellectual capital efficiency and shariah governance in Islamic banking business model. *International Journal of Finance and Economics*, 26(3), 3770–3787. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1986>
- Nazir, M. I., Tan, Y., & Nazir, M. R. (2021). Intellectual capital performance in the financial sector: Evidence from China, Hong Kong, and Taiwan. *International Journal of Finance and Economics*, 26(4), 6089–6109. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2110>
- Nkambule, N. A., Wang, W. K., Ting, I. W. K., & Lu, W. M. (2022). Intellectual capital and firm efficiency of US multinational software firms. *Journal of Intellectual Capital*, 23(6), 1404–1434. <https://doi.org/10.1108/JIC-02-2021-0041>
- Onoyi, N. J., & Windayati, D. T. (2021). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Good Corporate Governance dan Efisiensi Operasi terhadap Kinerja Keuangan (Studi Kasus pada Bank BUMN yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2016-2020). *Zona Keuangan: Program Studi Akuntansi (S1) Universitas Batam*, 11(1), 15–28. <https://doi.org/10.37776/zuang.v11i1.763>
- Onumah, J. M., & Duho, K. C. T. (2020). Impact of intellectual capital on bank efficiency in emerging markets: Evidence from Ghana. *International Journal of Banking, Accounting and Finance*, 11(4), 435–460. <https://doi.org/10.1504/IJBAAF.2020.110303>
- Perroni, M. G., da Veiga, C. P., Su, Z., Ramos, F. M., & da Silva, W. V. (2023). Dynamic Equilibrium of Sustainable Ecosystem Variables: An Experiment. *Sustainability (Switzerland)*, 15(8). <https://doi.org/10.3390/su15086744>
- Pratiwi, F. (2021). *Akibat Pandemi, Laba Bank Susut Hingga 40 Persen*. Republika. <https://ekonomi.republika.co.id/berita/qnw1n2457/akibat-pandemi-laba-bank-susut-hingga-40-persen>
- Pulić, A. (1998). *Measuring the performance of intellectual potential in knowledge economy*. McMaster university, Michael G. DeGroot School of Business.
- Rahmat, S. . M. H. (2020). Intellectual Capital, Bank Size, Bank Market Share, and Efficiency of Conventional Banks in Indonesia. *Revista CEA*, 6(11), 71–88. <https://doi.org/10.22430/24223182.1457>
- Singla, H. K. (2020). Does VAIC affect the profitability and value of real estate and infrastructure firms in India? A panel data investigation. *Journal of Intellectual*

- Capital*, 21(3), 309–331. <https://doi.org/10.1108/JIC-03-2019-0053>
- Smiti, A. (2020). A critical overview of outlier detection methods. *Computer Science Review*, 38, 100306. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2020.100306>
- Smriti, N., & Das, N. (2018). The impact of intellectual capital on firm performance: a study of Indian firms listed in COSPI. *Journal of Intellectual Capital*, 19(5), 935–964. <https://doi.org/10.1108/JIC-11-2017-0156>
- Soewarno, N., & Tjahjadi, B. (2020). Measures that matter: an empirical investigation of intellectual capital and financial performance of banking firms in Indonesia. *Journal of Intellectual Capital*, 21(6), 1085–1106. <https://doi.org/10.1108/JIC-09-2019-0225>
- Tan, K. M., Kamarudin, F., Bany-Arifin, A. N., & Rahim, N. A. (2018). Investigation on firm efficiency: evidence from selected Asia-Pacific countries. *Benchmarking*, 25(8), 3062–3080. <https://doi.org/10.1108/BIJ-06-2017-0145>
- Tran, N. P., & Vo, D. H. (2020). Human capital efficiency and firm performance across sectors in an emerging market. *Cogent Business and Management*, 7(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1738832>
- Ullah, S., Majeed, A., & Popp, J. (2023). Determinants of bank's efficiency in an emerging economy: A data envelopment analysis approach. *PLoS ONE*, 18(3 March), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281663>
- Ulum, I., Mudrifah, M., & Sulistyono, S. W. (2023). Regional intellectual capital (RIC) indicators in Indonesia. *Cogent Business and Management*, 10(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2163557>
- Vidyarthi, H. (2019). Dynamics of intellectual capitals and bank efficiency in India. *Service Industries Journal*, 39(1), 1–24. <https://doi.org/10.1080/02642069.2018.1435641>
- Vidyarthi, H., & Tiwari, R. (2020). Cost, revenue, and profit efficiency characteristics, and intellectual capital in Indian Banks. *Journal of Intellectual Capital*, 21(1), 1–22. <https://doi.org/10.1108/JIC-05-2019-0107>
- Wijoyo, A., Ichسانی, D., Chotimah, I. N., & Pratama, N. (2023). Pengaruh sistem informasi terhadap efisiensi operasional perusahaan. *TEKNOBIS: Jurnal Teknologi, Bisnis, Dan Pendidikan*, 1(2), 1–8.
- William Forte, Jon Tucker, Gaetano Matonti, G. N. (2017). Measuring the Intellectual Capital of Italian listed companies", *Journal of Intellectual Capital*. In *Arbitrium* (Vol. 32, Issue 1). <https://doi.org/10.1515/arbi-2013-0082>
- Wiratmi, N. P. E. (2020). *Laba Makin Tertekan akibat Pandemi, Dampak Terbesar Dialami Bank Kecil*. Finansial Bisnis. <https://finansial.bisnis.com/read/20200623/90/1256355/laba-makin-tertekan-akibat-pandemi-dampak-terbesar-dialami-bank-kecil->
- Zhang, Y., Hou, Z., Yang, F., Yang, M. M., & Wang, Z. (2021). Discovering the

evolution of resource-based theory: Science mapping based on bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, 137(September), 500–516. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.055>