

The Effect of Human Capital Efficiency on Bank Performance: Evidence from ASEAN-5 Listed Banks

Ahmad Sudiyana Suwandi¹, Praptini Yulianti²

Universitas Airlangga^{1,2}

ahmad.sudiyana.suwandi-2024@feb.unair.ac.id¹, praptini-y@feb.unair.ac.id²

ABSTRACT

The banking industry is the most human capital-intensive sector, yet amidst pressures for digitalization and post-pandemic efficiency, the contribution of human resources to performance is often questioned. However, empirical evidence on the effect of Human Capital Efficiency (HCE) on bank performance across ASEAN countries remains limited and yields inconsistent results. This study examines the effect of Human Capital Efficiency (HCE) on banking performance in five ASEAN countries during 2016–2024, while comparing its relative contribution to other intellectual capital components. Human capital is measured through the HCE component of the Value Added Intellectual Coefficient (VAIC) model, while performance is proxied by Return on Assets (ROA) and Return on Equity (ROE). Using panel data of 88 banks (731 bank-year observations) from Bloomberg and random effects estimation with robust clustered standard errors, HCE is found to have a positive and significant effect on bank performance. This finding is robust to alternative performance measures, intellectual capital measures, sample composition, and a one-year lag specification to mitigate simultaneity. Standardized analysis shows HCE to be the largest contributor compared to physical and structural capital. The results support the Resource-Based View and Human Capital Theory and imply that personnel costs should be viewed as a strategic investment, not simply a cost.

Keywords: human capital efficiency; intellectual capital; bank performance; VAIC; ASEAN-5

ABSTRAK

Industri perbankan merupakan sektor yang paling padat modal manusia, namun di tengah tekanan digitalisasi dan efisiensi pascapandemi, kontribusi sumber daya manusia terhadap kinerja justru kerap dipertanyakan. Namun, bukti empiris mengenai pengaruh Human Capital Efficiency (HCE) terhadap kinerja bank lintas negara di kawasan ASEAN masih terbatas dan menunjukkan hasil yang belum konsisten. Penelitian ini menguji pengaruh efisiensi modal manusia (Human Capital Efficiency/HCE) terhadap kinerja perbankan di lima negara ASEAN selama 2016–2024, sekaligus membandingkan kontribusi relatifnya dengan komponen modal intelektual lainnya. Modal manusia diukur melalui komponen HCE dari model Value Added Intellectual Coefficient (VAIC), sedangkan kinerja diproksikan dengan Return on Assets (ROA) dan Return on Equity (ROE). Dengan data panel 88 bank (731 observasi bank-tahun) dari Bloomberg dan estimasi random effects ber-standard error robust ter-cluster, ditemukan bahwa HCE berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja bank. Temuan ini robust terhadap ukuran kinerja alternatif, pengukuran modal intelektual, komposisi sampel, dan spesifikasi lag satu tahun untuk meredam simultanitas. Analisis terstandarisasi menunjukkan HCE sebagai kontributor terbesar dibandingkan modal fisik dan struktural. Hasil mendukung Resource-Based View dan Human Capital Theory, serta mengimplikasikan bahwa beban personel sebaiknya dipandang sebagai investasi strategis, bukan sekadar biaya.

Kata Kunci: efisiensi modal manusia; modal intelektual; kinerja bank; VAIC; ASEAN-5

PENDAHULUAN

Transformasi menuju ekonomi berbasis pengetahuan telah menjadikan modal intelektual sebagai salah satu sumber utama penciptaan nilai perusahaan (Edvinsson & Malone, 1997; Pulic, 2000). Dalam industri perbankan yang padat pengetahuan, kualitas sumber daya manusia berperan penting dalam penilaian kredit, manajemen risiko, inovasi produk, dan pelayanan nasabah, sehingga efisiensi pemanfaatan modal manusia menjadi faktor yang diperkirakan memengaruhi kinerja bank (Mavridis, 2004; Goh, 2005; Soewarno & Tjahjadi, 2020).

Meskipun demikian, dalam praktiknya investasi pada sumber daya manusia masih menghadapi dilema manajerial. Di satu sisi, teori menempatkan modal manusia sebagai sumber keunggulan kompetitif, sedangkan di sisi lain beban personel justru sering menjadi sasaran utama efisiensi, terutama sejak percepatan digitalisasi dan pemulihan pascapandemi COVID-19. Kondisi tersebut menimbulkan pertanyaan apakah efisiensi modal manusia benar-benar mampu meningkatkan kinerja bank atau justru hanya dipandang sebagai komponen biaya yang dapat ditekan.

Secara empiris, bukti yang ada belum konklusif. Beberapa studi menemukan modal manusia sebagai komponen paling dominan terhadap kinerja (Mavridis, 2004; Goh, 2005; Ozkan dkk., 2017), namun sebagian lain menemukan modal fisik/finansial (CEE) yang lebih menentukan, serta menemukan modal struktural (SCE) yang berpengaruh lemah atau bahkan negatif (Clarke dkk., 2011; Soewarno & Tjahjadi, 2020). Inkonsistensi ini mengindikasikan bahwa kontribusi masing-masing komponen modal intelektual bersifat kontekstual dan belum tuntas dipetakan, khususnya pada perbankan lintas negara di ASEAN.

Berdasarkan pemetaan tersebut, penelitian ini mengidentifikasi tiga celah. Pertama, celah kontekstual: studi modal intelektual pada perbankan ASEAN sebagian besar bersifat satu negara, sedangkan bukti lintas negara yang spesifik perbankan dan mencakup periode terkini 2016-2024, termasuk guncangan dan pemulihan pascapandemi, masih sangat terbatas; studi lintas-ASEAN terdahulu (Nimtrakoon, 2015) bersifat lintas-sektor dan berakhir sebelum periode tersebut. Kedua, celah teoretis: perbedaan kontribusi antar-komponen modal intelektual (HCE, SCE, CEE) pada perbankan ASEAN belum banyak diuji secara eksplisit, padahal hal ini penting untuk merumuskan prioritas pengelolaan sumber daya. Ketiga, celah metodologis: kritik bahwa model VAIC mengandung keterkaitan definisional antara nilai tambah dan profitabilitas (Stahle dkk., 2011; Iazzolino & Laise, 2013) jarang ditangani secara langsung dalam literatur perbankan ASEAN, misalnya melalui spesifikasi lag atau pendekatan dinamis.

Untuk menjawab ketiga research gap tersebut, penelitian ini menguji pengaruh Human Capital Efficiency terhadap kinerja bank di ASEAN-5 menggunakan data panel periode 2016–2024. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam memperluas bukti empiris lintas negara ASEAN, membandingkan kontribusi

relatif antar-komponen modal intelektual, serta memperkuat validitas temuan melalui pengujian robustness menggunakan spesifikasi lag.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti empiris mengenai pengaruh efisiensi modal manusia terhadap kinerja bank (ROA dan ROE) di ASEAN-5, menguji pengaruh modal intelektual agregat, serta mengidentifikasi komponen modal intelektual yang memberikan kontribusi terbesar terhadap kinerja, sekaligus menguji ketahanan temuan melalui beragam spesifikasi.

Tinjauan Pustaka Dan Pengembangan Hipotesis

Penelitian ini berlandaskan pada Resource-Based View (RBV) dan Knowledge-Based View yang memandang sumber daya bernilai, langka, dan sulit ditiru, khususnya pengetahuan, sebagai basis keunggulan kompetitif (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Grant, 1996). Human Capital Theory melengkapi kerangka ini dengan menempatkan investasi pada karyawan sebagai penentu produktivitas dan imbal hasil ekonomi (Becker, 1964). Untuk mengukur efisiensi penciptaan nilai berbasis modal intelektual, digunakan model Value Added Intellectual Coefficient (VAIC) yang menguraikan efisiensi ke dalam komponen modal manusia (HCE), modal struktural (SCE), dan modal fisik/finansial (CEE) (Pulic, 2000, 2004).

Human Capital Efficiency dan Kinerja Bank

Berbeda dengan pengukuran yang hanya menggunakan besaran biaya tenaga kerja (*human capital cost*) atau nilai investasi pada sumber daya manusia (*human capital investment*), Human Capital Efficiency (HCE) mengukur kemampuan perusahaan dalam mengonversi investasi pada karyawan menjadi nilai tambah (*value added*). Dengan demikian, HCE tidak hanya merepresentasikan besarnya pengeluaran perusahaan untuk sumber daya manusia, tetapi juga mencerminkan tingkat produktivitas investasi tersebut dalam menciptakan nilai ekonomi. Oleh karena itu, HCE dinilai lebih tepat digunakan untuk mengevaluasi kontribusi modal manusia terhadap kinerja perusahaan, khususnya pada industri perbankan yang sangat bergantung pada pengetahuan dan kompetensi karyawan (Pulic, 2000, 2004; Meles et al., 2016).

Modal manusia merupakan inti penciptaan nilai pada industri perbankan yang intensif pengetahuan. Semakin efisien sebuah bank mengonversi investasi pada karyawannya menjadi nilai tambah, semakin tinggi produktivitas operasional, kualitas penilaian risiko, dan mutu layanannya, yang pada akhirnya tercermin pada profitabilitas. Secara empiris, hubungan positif antara efisiensi modal manusia dan kinerja bank konsisten ditemukan pada perbankan Jepang (Mavridis, 2004), Malaysia (Goh, 2005), Turki (Ozkan dkk., 2017), Amerika Serikat (Meles dkk., 2016), Thailand (Tran & Vo, 2018), Vietnam (Le & Nguyen, 2020), dan Indonesia (Soewarno & Tjahjadi, 2020). Sintesis teoretis dan bukti empiris ini menunjukkan bahwa manfaat efisiensi modal manusia diharapkan terlihat baik pada profitabilitas aset (ROA) maupun imbal hasil ekuitas (ROE). Oleh karena itu dirumuskan:

H1: Efisiensi modal manusia (HCE) berpengaruh positif terhadap kinerja bank yang diukur dengan ROA.

H2: Efisiensi modal manusia (HCE) berpengaruh positif terhadap kinerja bank yang diukur dengan ROE.

VAIC dan Kinerja Bank

Model Value Added Intellectual Coefficient (VAIC) dikembangkan oleh Pulic (2000) sebagai pendekatan kuantitatif untuk mengukur efisiensi penciptaan nilai yang berasal dari pemanfaatan modal intelektual berdasarkan informasi akuntansi yang tersedia dalam laporan keuangan. Berbeda dengan pendekatan pengukuran modal intelektual yang memerlukan data survei atau penilaian subjektif, VAIC memungkinkan perbandingan kinerja antarperusahaan secara lebih objektif karena menggunakan data keuangan yang terstandarisasi. Oleh sebab itu, model ini menjadi salah satu pendekatan yang paling banyak digunakan dalam penelitian mengenai modal intelektual, khususnya pada sektor perbankan (Pulic, 2000, 2004; Ulum et al., 2008).

Selain modal manusia, efisiensi modal struktural dan modal fisik/finansial turut menentukan penciptaan nilai. Sebagai ukuran agregat, VAIC merangkum keseluruhan efisiensi penciptaan nilai berbasis modal intelektual. Sejumlah studi lintas konteks menemukan asosiasi positif antara VAIC dan kinerja, baik pada perusahaan umum (Chen dkk., 2005; Clarke dkk., 2011) maupun perbankan lintas negara (Nimtrakoon, 2015; Le & Nguyen, 2020). Dengan demikian, semakin tinggi efisiensi modal intelektual agregat sebuah bank, semakin tinggi pula kinerjanya. Maka dirumuskan:

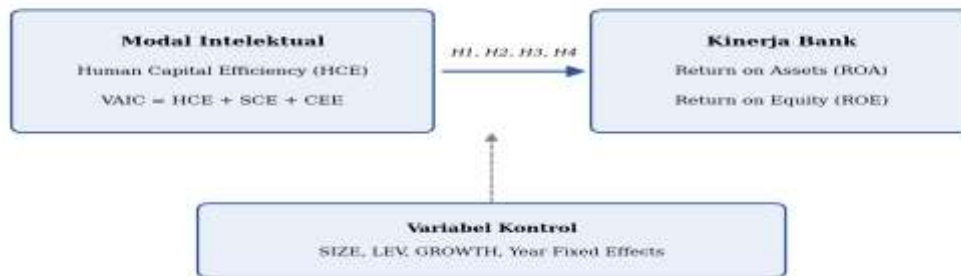
H3: Modal intelektual agregat (VAIC) berpengaruh positif terhadap kinerja bank.

Kontribusi Komponen Modal Intelektual

Karena perbankan merupakan industri yang intensif pengetahuan, modal manusia secara teoretis diharapkan memberikan kontribusi relatif terbesar dibanding modal struktural dan modal fisik. Modal struktural bersifat komplementer dan kontribusinya dapat lemah, bahkan negatif, apabila tidak diaktivasi oleh kompetensi karyawan; sejumlah studi melaporkan pengaruh SCE yang lemah atau negatif (Clarke dkk., 2011; Soewarno & Tjahjadi, 2020). Dengan mempertimbangkan perbedaan skala antar-komponen melalui perbandingan terstandarisasi, HCE diharapkan menjadi kontributor terbesar. Maka dirumuskan:

H4: Kontribusi HCE terhadap kinerja bank lebih dominan dibandingkan komponen modal intelektual lainnya.

Berdasarkan pengembangan hipotesis di atas, kerangka penelitian dalam studi ini digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian adalah perusahaan perbankan yang terdaftar di bursa efek lima negara ASEAN, yaitu Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, dan Thailand. Sampel ditentukan secara purposive dengan kriteria: (1) tergolong klasifikasi industri perbankan (GICS industry group 4010); dan (2) memiliki data yang diperlukan selama periode 2016-2024. Setelah penyaringan sektor, penanganan observasi ganda pada tahun 2020, dan eliminasi data tidak lengkap, diperoleh 88 bank dengan total 731 observasi bank-tahun dalam bentuk panel tidak seimbang.

Penelitian menggunakan data sekunder berupa data keuangan dan pasar yang bersumber dari terminal Bloomberg, mencakup seluruh pos yang diperlukan untuk menghitung komponen VAIC, ukuran kinerja, dan variabel kontrol.

Modal manusia diukur menggunakan model VAIC (Pulic, 2000). Titik tolak penghitungan adalah nilai tambah (value added/VA), yang dirumuskan sebagai :

$$VA = OP + EC + D + A \quad (1)$$

dengan OP adalah laba operasi, EC adalah beban personel, serta D dan A adalah beban penyusutan dan amortisasi. Berdasarkan VA, efisiensi tiap jenis modal dihitung sebagai berikut:

$$HCE = VA / HC \quad (2)$$

$$SCE = (VA - HC) / VA \quad (3)$$

$$CEE = VA / CE \quad (4)$$

$$VAIC = HCE + SCE + CEE \quad (5)$$

dengan HC = beban personel (proksi modal manusia) dan CE = nilai buku ekuitas (proksi capital employed).

Variabel dependen adalah kinerja bank yang diukur dengan ROA (utama) dan ROE (alternatif), sebagaimana Persamaan (6) dan (7). Variabel independen utama adalah HCE (Persamaan 2), dengan VAIC (Persamaan 5) serta komponen SCE (Persamaan 3) dan CEE (Persamaan 4) sebagai pengukuran alternatif dan analisis dekomposisi. Variabel kontrol meliputi ukuran bank, leverage, dan pertumbuhan pendapatan, yang dirumuskan sebagai:

$$ROA = \text{Laba Bersih} / \text{Total Aset} \quad (6)$$

$$ROE = \text{Laba Bersih} / \text{Total Ekuitas} \quad (7)$$

$$SIZE = \ln(\text{Total Aset}) \quad (8)$$

$$LEV = \text{Total Liabilitas} / \text{Total Ekuitas} \quad (9)$$

SIZE mengontrol skala ekonomi dan keragaman ukuran bank; LEV mengontrol struktur pendanaan yang pada perbankan sangat bertumpu pada dana pihak ketiga; dan GROWTH mengontrol dinamika pertumbuhan usaha. Pemilihan ketiga variabel kontrol tersebut mengacu pada penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa ukuran bank, leverage, dan pertumbuhan merupakan determinan penting yang dapat memengaruhi kinerja keuangan perbankan (Buallay et al., 2019; Le & Nguyen, 2020). Rincian operasionalisasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Tipe	Pengukuran	Rujukan
ROA	Dependen	Laba bersih / total aset	Persamaan (6)
ROE	Dependen	Laba bersih / total ekuitas	Persamaan (7)
HCE	Independen	Value added / beban personel (HC)	Persamaan (2)
SCE	Independen	(Value added - HC) / value added	Persamaan (3)
CEE	Independen	Value added / ekuitas (capital employed)	Persamaan (4)
VAIC	Independen	HCE + SCE + CEE	Persamaan (5)
SIZE	Kontrol	Logaritma natural total aset	Persamaan (8)
LEV	Kontrol	Total liabilitas / total ekuitas	Persamaan (9)
GROWTH	Kontrol	(Pendapatan t - Pendapatan t-1) / Pendapatan t-1	Bloomberg

Catatan: HC = beban personel (proksi modal manusia); CE = total ekuitas (proksi capital employed).

Hipotesis diuji melalui model regresi data panel berikut. Model 1 dan 2 menguji H1 dan H2; Model 3 menguji H3; Model 4 (dekomposisi) menguji H4 :

$$ROA(it) = b_0 + b_1 HCE(it) + b_2 SIZE(it) + b_3 LEV(it) + b_4 GROWTH(it) + Year + e(it) \quad (10)$$

$$ROE(it) = b_0 + b_1 HCE(it) + b_2 SIZE(it) + b_3 LEV(it) + b_4 GROWTH(it) + Year + e(it) \quad (11)$$

$$ROA(it) = b_0 + b_1 VAIC(it) + b_2 SIZE(it) + b_3 LEV(it) + b_4 GROWTH(it) + Year + e(it) \quad (12)$$

$$ROA(it) = b_0 + b_1 HCE(it) + b_2 SCE(it) + b_3 CEE(it) + b_4 SIZE(it) + b_5 LEV(it) + b_6 GROWTH(it) + Year + e(it) \quad (13)$$

Pemilihan model estimasi dilakukan melalui uji Chow (pooled OLS vs fixed effect), uji Breusch-Pagan Lagrange Multiplier (pooled OLS vs random effect), dan uji Hausman (fixed vs random effect). Seluruh variabel kontinu diwinsorisasi pada persentil ke-1 dan ke-99 untuk meredam outlier, dan multikolinearitas diperiksa melalui Variance Inflation Factor (VIF). Estimasi menggunakan standard error robust ter-cluster pada level bank untuk mengatasi heteroskedastisitas dan autokorelasi.

Ketahanan temuan diuji melalui: (a) ukuran kinerja alternatif (ROE); (b) pengukuran agregat (VAIC) dan dekomposisi komponen; (c) pengeluaran observasi Indonesia untuk menguji dominasi sampel; serta (d) spesifikasi HCE periode lag satu tahun untuk meredam simultanitas dan menjawab kritik mekanis VAIC.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menggunakan data panel 88 bank (GICS 4010) di ASEAN-5 selama 2016-2024 dengan 731 observasi bank-tahun. Panel bersifat tidak seimbang, terutama karena terdapat bank yang baru tercatat di tengah periode. Komposisi sampel didominasi Indonesia (sekitar 54%), sejalan dengan banyaknya bank tercatat; uji sensitivitas tanpa Indonesia dilakukan untuk memastikan hasil tidak digerakkan oleh dominasi satu negara.

Tabel 2 menyajikan statistik deskriptif. Rata-rata ROA 0,008 (0,80%) dengan simpangan baku 0,018 menggambarkan profitabilitas aset yang tipis dan bervariasi. HCE rata-rata 2,272 berarti tiap unit beban personel menghasilkan nilai tambah sekitar 2,27 kali; LEV rata-rata 6,26 konsisten dengan struktur modal perbankan. Seluruh variabel kontinu telah diwinsorisasi pada persentil ke-1 dan ke-99.

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Variabel	N	Mean	Std. Dev.	Median	Min	Maks
ROA	731	0,008	0,018	0,010	-0,083	0,060
ROE	731	0,056	0,098	0,072	-0,464	0,205
HCE	731	2,272	1,337	2,402	-4,249	5,353
SCE	731	0,595	0,546	0,603	-1,773	3,658
CEE	731	0,178	0,117	0,181	-0,346	0,458
VAIC	731	3,063	1,626	3,238	-4,548	7,582
SIZE	731	22,706	2,080	22,946	17,642	27,128
LEV	731	6,263	2,587	6,372	0,418	12,221
GROWTH	731	0,094	0,272	0,053	-0,349	1,804

Catatan: N = observasi bank-tahun (88 bank, 2016-2024); variabel kontinu diwinsorisasi pada persentil ke-1 dan ke-99.

Matriks korelasi (Tabel 3) menunjukkan HCE berkorelasi positif signifikan dengan ROA ($r = 0,777$) dan ROE ($r = 0,815$). Korelasi antar-variabel independen rendah hingga moderat (tertinggi SIZE-LEV = 0,561), dan seluruh nilai VIF berada di bawah 10, sehingga multikolinearitas bukan persoalan serius.

Tabel 3. Matriks Korelasi Pearson

	ROA	ROE	HCE	VAIC	SIZE	LEV	GROWTH
ROA	1,000						
ROE	0,873** *	1,000					
HCE	0,777** *	0,815** *	1,000				
VAIC	0,606** *	0,684** *	0,859** *	1,000			
SIZE	0,262** *	0,440** *	0,406** *	0,357** *	1,000		
LEV	- 0,077**	0,122** *	0,050	0,013	0,561** *	1,000	
GROWTH	0,020	0,040	0,046	0,126** *	- 0,115** *	- 0,121** *	1,000

Catatan: $n = 731$. *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Tabel 4 menunjukkan uji Chow dan Breusch-Pagan LM menolak superioritas pooled OLS ($p < 0,001$), sedangkan uji Hausman menghasilkan p-value 0,179 sehingga model Random Effects dipilih sebagai model utama karena konsisten dan efisien.

Tabel 4. Hasil Pengujian Pemilihan Model

Pengujian	Statistik	p-value	Kesimpulan
Uji Chow ($F, \text{all } u_i = 0$)	$F(87, 631) = 8,51$	0,000	Fixed effect > pooled
Uji Breusch-Pagan LM	$\chi^2_{\text{bar}} = 607,23$	0,000	Random effect > pooled
Uji Hausman	$\chi^2(12) = 16,27$	0,179	Random effect terpilih

Catatan: Variabel dependen ROA; seluruh model menyertakan year fixed effects.

Tabel 5 menyajikan estimasi model utama (RE) dan pembanding (FE), keduanya dengan standard error robust ter-cluster. Koefisien HCE positif dan signifikan pada 1% ($b = 0,0115$; $p < 0,001$) dan nyaris identik pada FE ($b = 0,0119$), sehingga H1 terdukung. Secara ekonomi, dengan rata-rata ROA 0,80%, kenaikan satu satuan HCE menaikkan ROA sekitar 1,15 poin persentase, dan kenaikan satu simpangan baku HCE (sekitar 1,34) berasosiasi dengan kenaikan ROA sekitar 1,5 poin persentase (setara sekitar 0,85 simpangan baku ROA). Pada Tabel 5 model (1), HCE juga positif signifikan terhadap ROE ($b = 0,0616$), sehingga H2 terdukung.

Tabel 1.5 Hasil Estimasi Model Utama

Variabel	Model Utama (Random Effects)	Robustness (Fixed Effects)
HCE	0,0115*** (0,0010)	0,0119*** (0,0010)
SIZE	-0,0005 (0,0007)	-0,0024 (0,0038)
LEV	-0,0005 (0,0004)	-0,0004 (0,0006)
GROWTH	-0,0005 (0,0027)	0,0006 (0,0023)
Konstanta	-0,0015 (0,0150)	0,0385 (0,0846)
Year fixed effects	Ya	Ya
Jumlah observasi	731	731
Jumlah bank	88	88
R2 (within)	0,6504	0,6520
Uji model	Wald chi2 = 404,61	F = 49,31

Catatan: Variabel dependen ROA; robust standard error ter-cluster (dalam kurung). *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Tabel 6 merangkum lima pengujian. H3 terdukung: VAIC agregat berpengaruh positif ($b = 0,0054$; model 2). Pada dekomposisi (model 3), HCE ($b = 0,0070$) dan CEE ($b = 0,0624$) positif, sedangkan SCE negatif ($b = -0,0046$). Temuan utama bertahan tanpa Indonesia ($b = 0,0046$; model 4) dan pada spesifikasi HCE lag satu tahun ($b = 0,0039$; model 5).

Tabel 6 Hasil Uji Robustness

	(1) ROE	(2) ROA	(3) ROA	(4) ROA	(5) ROA
Spesifikasi	DV alt.	VAIC	Dekomposisi	Tanpa IDN	HCE lag
HCE	0,0616*** (0,0047)		0,0070*** (0,0011)	0,0046*** (0,0008)	
HCE (t-1)					0,0039*** (0,0013)

	(1) ROE	(2) ROA	(3) ROA	(4) ROA	(5) ROA
SCE			-0,0046** (0,0018)		
CEE			0,0624*** (0,0104)		
VAIC		0,0054*** (0,0012)			
SIZE	0,0038 (0,0029)	0,0015* (0,0008)	0,0002 (0,0005)	-0,0005 (0,0012)	0,0024*** (0,0008)
LEV	0,0008 (0,0022)	- 0,0012*** (0,0004)	-0,0016*** (0,0004)	-0,0020*** (0,0008)	-0,0021*** (0,0006)
GROWTH	0,0096 (0,0098)	-0,0023 (0,0049)	0,0005 (0,0026)	0,0050*** (0,0018)	-0,0025 (0,0060)
Konstanta	-0,1674*** (0,0601)	-0,0358** (0,0175)	-0,0104 (0,0101)	0,0267 (0,0336)	-0,0405*** (0,0151)
Year FE	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Observasi	731	731	731	340	638
Bank	88	88	88	40	87
R2 within	0,6787	0,2547	0,7218	0,5146	0,0959

Catatan: Estimasi RE, robust standard error ter-cluster (dalam kurung). Model (1) DV = ROE; (2)-(5) DV = ROA; (4) tanpa Indonesia; (5) HCE lag satu tahun. *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Untuk menjawab H4, perbandingan kontribusi antar-komponen tidak dapat dilakukan langsung dari koefisien mentah karena ketiga komponen memiliki skala (simpangan baku) yang sangat berbeda. Karena itu dihitung kontribusi terstandarisasi (b dikalikan rasio simpangan baku variabel terhadap simpangan baku ROA), sebagaimana Tabel 7 Hasilnya, HCE memberikan kontribusi terstandarisasi terbesar (sekitar 0,52), melampaui CEE (sekitar 0,41), sementara SCE bersifat negatif (sekitar -0,14). Dengan demikian, H4 terdukung.

Tabel 7. Kontribusi Terstandarisasi Komponen Modal Intelektual

Komponen	Koef. (b)	Std. Dev. (X)	Kontribusi Terstandarisasi
HCE	0,0070	1,337	0,520
CEE	0,0624	0,117	0,406

Komponen	Koef. (b)	Std. Dev. (X)	Kontribusi Terstandardisasi
SCE	-0,0046	0,546	-0,140

Catatan: Kontribusi terstandardisasi = $b \times (\text{Std. Dev. } X / \text{Std. Dev. ROA})$, dengan Std. Dev. ROA = 0,018. Disarankan dikonfirmasi melalui regresi atas variabel terstandardisasi.

Hasil penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa efisiensi modal manusia berpengaruh positif terhadap kinerja bank di ASEAN-5, baik pada ROA (H1) maupun ROE (H2). Temuan ini mendukung Resource-Based View (Barney, 1991) dan Human Capital Theory (Becker, 1964): pada industri perbankan yang intensif pengetahuan, kemampuan mengonversi investasi karyawan menjadi nilai tambah merupakan sumber keunggulan yang sulit ditiru. Mekanisme yang mendasarinya bersifat berlapis, mulai dari kualitas penilaian kredit dan manajemen risiko, efisiensi proses, hingga mutu layanan nasabah, yang seluruhnya bermuara pada profitabilitas. Arah dan signifikansi ini sejalan dengan studi perbankan di Malaysia (Goh, 2005), Turki (Ozkan dkk., 2017), Thailand (Tran & Vo, 2018), Vietnam (Le & Nguyen, 2020), dan Indonesia (Soewarno & Tjahjadi, 2020), serta memperluas bukti lintas-ASEAN dari Nimtrakoon (2015) ke konteks perbankan dan periode terkini. Implikasinya, strategi efisiensi perbankan sebaiknya tidak hanya berfokus pada pengurangan biaya tenaga kerja, tetapi juga pada peningkatan produktivitas modal manusia sebagai sumber penciptaan nilai.

Dukungan terhadap H3 menegaskan bahwa bukan hanya modal manusia, melainkan keseluruhan efisiensi penciptaan nilai berbasis modal intelektual, yang berkontribusi pada kinerja. Namun, temuan paling informatif berasal dari pengujian H4. Apabila dibaca dari koefisien mentah, CEE tampak paling besar; akan tetapi, karena ketiga komponen berbeda skala, perbandingan yang sah harus terstandardisasi. Setelah distandardisasi, HCE justru menjadi kontributor terbesar (sekitar 0,52) melampaui CEE (sekitar 0,41). Hasil ini memperkuat argumen teoretis bahwa modal manusialah penggerak utama nilai pada perbankan, dan menjadi koreksi penting terhadap interpretasi yang hanya membaca besaran koefisien tanpa memperhatikan skala.

Temuan SCE yang negatif dan signifikan layak dibahas tersendiri. Secara konseptual, modal struktural (sistem, prosedur, basis data) bersifat komplementer dan baru produktif bila diaktivasi oleh kompetensi karyawan. Pengaruh negatif dapat mengindikasikan bahwa sebagian belanja struktural di perbankan kawasan, termasuk investasi sistem yang belum sepenuhnya termanfaatkan, belum menghasilkan imbal hasil sepadan dalam jangka pendek. Pola serupa ditemukan pada perbankan Indonesia (Soewarno & Tjahjadi, 2020) dan sejumlah studi yang melaporkan kontribusi SCE yang lemah atau negatif (Clarke dkk., 2011). Hal ini juga konsisten dengan kritik metodologis terhadap SCE dalam kerangka VAIC (Stahle dkk., 2011). Temuan ini menunjukkan bahwa investasi pada sistem dan infrastruktur belum tentu meningkatkan kinerja apabila tidak diikuti peningkatan kompetensi dan pemanfaatan sumber daya manusia secara optimal.

Pola efek tahun yang negatif pada 2021-2022 mencerminkan tekanan profitabilitas perbankan pada masa pemulihan pascapandemi. Penting dicatat bahwa, di tengah tekanan ini, pengaruh positif HCE tetap bertahan, yang menyiratkan bahwa efisiensi modal manusia berperan sebagai penyangga kinerja pada periode sulit. Lebih lanjut, ketahanan temuan pada spesifikasi HCE lag (model 5) menjadi penting secara metodologis: karena nilai tambah dan profitabilitas sama-sama memuat komponen laba, sebagian korelasi kontemporer berpotensi bersifat mekanis (Stahle dkk., 2011; Iazzolino & Laise, 2013). Signifikansi HCE periode sebelumnya terhadap kinerja tahun berjalan menunjukkan adanya dimensi prediktif yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan oleh keterkaitan definisional semata, sehingga memperkuat klaim kausal-arah meskipun belum sepenuhnya menuntaskannya.

Mengecilnya koefisien HCE ketika Indonesia dikeluarkan (dari 0,0115 menjadi 0,0046) namun tetap signifikan mengindikasikan bahwa efek berlaku lintas negara, dengan magnitudo yang lebih besar di Indonesia. Hal ini dapat dikaitkan dengan karakteristik perbankan Indonesia yang lebih heterogen dan ruang peningkatan produktivitas yang lebih lebar dibandingkan pasar yang lebih matang seperti Singapura. Secara keseluruhan, konsistensi temuan lintas ukuran kinerja, pengukuran IC, komposisi sampel, dan spesifikasi memperkuat validitas kesimpulan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Human Capital Efficiency merupakan determinan penting kinerja bank di ASEAN-5. Selain berpengaruh positif terhadap ROA dan ROE, HCE juga terbukti menjadi komponen modal intelektual yang memberikan kontribusi relatif terbesar dibandingkan modal struktural dan modal fisik. Temuan tersebut tetap konsisten pada berbagai pengujian robustness sehingga memperkuat peran strategis modal manusia dalam menciptakan nilai pada industri perbankan.

Secara teoretis, penelitian memperkuat relevansi RBV dan Human Capital Theory pada perbankan ASEAN, menambah bukti lintas negara terkini, serta menunjukkan pentingnya perbandingan terstandarisasi dalam menilai kontribusi komponen modal intelektual. Secara praktis, manajemen bank perlu memandang beban personel sebagai investasi strategis dan memprioritaskan peningkatan produktivitas modal manusia melalui pengembangan kompetensi, retensi talenta, dan optimalisasi pemanfaatan tenaga kerja, alih-alih semata memangkas biaya. Bagi regulator dan investor, efisiensi modal manusia dapat menjadi indikator tambahan dalam menilai keunggulan kompetitif dan keberlanjutan kinerja bank.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan. Pertama, model VAIC mengandung keterbatasan konseptual berupa potensi keterkaitan definisional antara nilai tambah dan profitabilitas, dan tidak menangkap dimensi modal relasional serta intangible lain seperti merek dan inovasi (Stahle dkk., 2011; Iazzolino & Laise, 2013). Kedua, ukuran kinerja terbatas pada basis akuntansi, belum mencakup ukuran berbasis pasar. Ketiga, sampel didominasi Indonesia, meskipun uji sensitivitas menunjukkan temuan tetap robust. Keempat, untuk sebagian observasi 2020 yang

memiliki beberapa versi data, nilai akhir merupakan rata-rata antar-versi sehingga berpotensi menimbulkan derau pengukuran. Kelima, penelitian belum memasukkan variabel makroekonomi (pertumbuhan PDB, inflasi, suku bunga) dan perbedaan regulasi antar-negara yang dapat mempengaruhi kinerja. Keenam, dimensi tata kelola dan pengungkapan keberlanjutan (ESG) belum dipertimbangkan. Ketujuh, model bersifat statis sehingga belum sepenuhnya menangani endogenitas. Kedelapan, fokus pada sektor perbankan membatasi generalisasi ke sektor lain.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk: menggunakan estimator dinamis seperti System GMM guna menangani endogenitas secara menyeluruh; mempertimbangkan ukuran modal intelektual alternatif (misalnya modified VAIC atau ukuran berbasis pengungkapan); memasukkan variabel makroekonomi dan kelembagaan; serta menguji peran tata kelola dan pengungkapan ESG, khususnya dimensi sosial yang erat dengan sumber daya manusia, sebagai pemoderasi hubungan modal manusia dan kinerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago Press.
- Buallay, A., Cummings, R., & Hamdan, A. (2019). Intellectual capital efficiency and bank's performance: A comparative study after the global financial crisis. *Pacific Accounting Review*, 31(4), 672-694.
- Chen, M.-C., Cheng, S.-J., & Hwang, Y. (2005). An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), 159-176.
- Clarke, M., Seng, D., & Whiting, R. H. (2011). Intellectual capital and firm performance in Australia. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 505-530.
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. Harper Business.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109-122.
- Iazzolino, G., & Laise, D. (2013). Value added intellectual coefficient (VAIC): A methodological and critical review. *Journal of Intellectual Capital*, 14(4), 547-563.
- Le, T. D. Q., & Nguyen, D. T. (2020). Intellectual capital and bank profitability: New evidence from Vietnam. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1859666.
- Mavridis, D. G. (2004). The intellectual capital performance of the Japanese banking sector. *Journal of Intellectual Capital*, 5(1), 92-115.
- Meles, A., Porzio, C., Sampagnaro, G., & Verdoliva, V. (2016). The impact of the intellectual capital efficiency on commercial banks performance: Evidence from the US. *Journal of Multinational Financial Management*, 36, 64-74.

- Nimtrakoon, S. (2015). The relationship between intellectual capital, firms' market value and financial performance: Empirical evidence from the ASEAN. *Journal of Intellectual Capital*, 16(3), 587-618.
- Ozkan, N., Cakan, S., & Kayacan, M. (2017). Intellectual capital and financial performance: A study of the Turkish banking sector. *Borsa Istanbul Review*, 17(3), 190-198.
- Pulic, A. (2000). VAIC - an accounting tool for IC management. *International Journal of Technology Management*, 20(5-8), 702-714.
- Pulic, A. (2004). Intellectual capital - does it create or destroy value? *Measuring Business Excellence*, 8(1), 62-68.
- 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.
- Stahle, P., Stahle, S., & Aho, S. (2011). Value added intellectual coefficient (VAIC): A critical analysis. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 531-551.
- Tran, D. B., & Vo, D. H. (2018). Should bankers be concerned with intellectual capital? A study of the Thai banking sector. *Journal of Intellectual Capital*, 19(5), 897-914.
- Ulum, I., Ghozali, I., & Chariri, A. (2008). Intellectual capital dan kinerja keuangan perusahaan: Suatu analisis dengan pendekatan partial least squares. *Simposium Nasional Akuntansi XI, Pontianak*.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.