

---

## Intellectual Capital terhadap Technical, Allocative, dan Cost Efficiencies Sektor Perbankan di Indonesia

---

**Aviscenna Ramadhany**

*STIE Indonesia Banking School*

*aviscennar@gmail.com*

**Nova Novita**

*STIE Indonesia Banking School*

*nova.novita@ibs.ac.id*

### **Abstract**

*The purpose of this research is to examine the impact of Intellectual Capital on Bank Technical, Allocative and Cost Efficiencies of Indonesian's banks listed on Indonesian Stock Exchange over the 2015-2019 period with Bank Equity Adequacy Ratio, Income Diversification Rate, and Size as the control variable. The sample selection in this research is using the purposive sampling method and resulting sample of 36 Banks listed on Indonesian Stock Exchange over the 2015-2019 period.*

*The analysis technique used in this research is multiple regression linear analysis. The hypothesis in this study is based on previous research and various other supporting theories. The findings in this research provide evidence that IC exerts positive effects on Bank Technical Efficiency but exerts negative effects on Bank Allocative and Cost Efficiencies. According to the findings of the research, one of our suggestion for the Management of the bank is to improve the Bank's Good Corporate Governance especially for the Accountability and Responsibility aspect so that the bank can maximize and take advantage of the IC owned to maximize the bank loans, other earning assets, and other target expected level.*

**Keywords:** *Intellectual capital, Technical, Allocative, Cost Efficiencies.*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Intellectual Capital (IC) terhadap *Technical, Allocative* dan *Cost Efficiencies* perbankan di Indonesia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2015-2019 dengan Rasio Kecukupan Modal, Tingkat Diversifikasi Pendapatan Bank, dan Ukuran Bank sebagai variabel kontrol. Penggunaan metode *Purposive Sampling* dalam pemilihan sampel menghasilkan sampel yang terdiri dari 36 Bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2015-2019. Data diperoleh dari data sekunder laporan tahunan perbankan periode 2015-2019. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linear berganda. Hipotesis dalam penelitian ini didasarkan pada penelitian terdahulu dan teori pendukung lainnya. Hasil penelitian ini memberikan bukti bahwa IC berpengaruh positif terhadap *Technical Efficiency*, namun berpengaruh negatif terhadap *Allocative* dan *Cost Efficiencies*. Berdasarkan hasil penelitian ini, salah satu saran peneliti kepada pihak manajerial bank adalah untuk meningkatkan tata kelola perusahaan yang baik (*Good Corporate Governance*) terutama untuk aspek Akuntabilitas dan Tanggung Jawab agar bank mampu memaksimalkan dan memanfaatkan IC yang dimiliki demi mencapai tingkat penyaluran kredit dan aset produktif, dan target-target bank lainnya yang diharapkan.

**Kata kunci:** Modal intelektual, Teknis, Alokatif, Efisiensi Biaya.

---

## 1. Pendahuluan

Efisiensi perbankan di Indonesia menjadi sorotan beberapa pihak belakangan ini. Sebagai urat nadi perekonomian, Perbankan dituntut untuk beroperasi di titik optimal efisien untuk menjembatani antara pihak pemilik modal dan pihak yang membutuhkan. Ketidakefisienan akan membuat perekonomian suatu negara memiliki struktur biaya modal dan produksi relatif lebih mahal dibandingkan dengan negara lain (Soedharto, 2015).

Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi sebuah bank dapat dilihat dari modal bank tersebut. Bank pada umumnya memerlukan dua jenis modal, yaitu modal fisik (*physical capital*) dan modal intelektual

(intellectual capital) (Kolade, 2019).

Modal fisik merupakan modal yang secara fisik dapat dilihat dan dirasakan yang dimiliki dan dikendalikan perusahaan untuk mencapai target perusahaan seperti sumber daya alam, sumber daya keuangan, sumber daya aktiva fisik, dan sebagainya. Sedangkan modal intelektual merupakan sekumpulan aset ilmu pengetahuan yang dimiliki dan dikendalikan perusahaan dan secara signifikan mendorong mekanisme penciptaan nilai organisasi untuk mencapai target perusahaan (Alobour, 2012).

Saat ini, modal intelektual menjadi sangat penting dan menjadi landasan bagi perusahaan untuk unggul dan tumbuh, serta mampu menciptakan kinerja yang baik bagi perusahaan dibandingkan dengan modal fisik. Meskipun bank tetap memerlukan modal fisik untuk menjalankan kegiatan operasi sehari-harinya, modal intelektual tetaplah menjadi penentu tingkat kinerja bank dan menjadi pembeda kinerja suatu bank dengan bank lain (Goh, 2005; Meles, Porzio, & Sampagnaro, 2016).

Penelitian ini merupakan replikasi dari penelitian yang dilakukan oleh Kolade Sunday Adesina (2019) dengan judul "Bank Technical, allocative and cost efficiencies in Africa: The Influence of Intellectual capital" dengan hasil IC memiliki pengaruh positif terhadap bank technical, allocative, dan cost efficiencies. Menurut penulis, penelitian serupa khususnya di Indonesia masih sangat jarang ditemukan, Indonesia masih sangat jarang ditemukan, dan penulis berharap penelitian ini dapat berkontribusi terhadap dunia penelitian dan menjadi referensi terhadap penelitian-penelitian selanjutnya di masa yang akan datang. Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian tersebut, yang mana perbedaannya akan terletak pada jumlah, dan negara sampel yang akan diteliti. Mengikuti penelitian sebelumnya, penulis akan menganalisis sejauh mana IC berpengaruh terhadap tingkat efisiensi di sektor perbankan Indonesia. Dalam penelitian ini, penulis akan meneliti 43 Bank Konvensional di Indonesia pada periode 2014-2019 dan mengukur tingkat bank technical, allocative, dan cost efficiencies dari bank-bank tersebut menggunakan DEA. Penulis berharap penelitian ini akan memberikan banyak manfaat dan kontribusi terutama untuk sektor perbankan. Penulis berharap setiap bank di Indonesia dapat meningkatkan kepedulian mereka terhadap IC serta meningkatkan IC mereka demi mencapai tingkat efisiensi yang diharapkan.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **Resource Based Theory**

Resource Based Theory (RBT), yang dikenal juga sebagai teori berbasis sumber daya yang menggunakan pendekatan berbasis sumber daya dalam analisis keunggulan bersaingnya. Teori RBT ini muncul karena adanya pertanyaan strategis tentang mengapa sebuah perusahaan dapat mengungguli perusahaan lain dan mempunyai kinerja superior yang berkelanjutan (sustainable superior performance). (Penrose, 1959) juga menjelaskan bahwa untuk mempertahankan keunggulan bersaing terletak pada kepemilikan sumber daya kunci tertentu, yaitu sumber daya yang memiliki ciri-ciri seperti nilai, hambatan untuk duplikasi dan appropriability. Keunggulan dapat diperoleh jika perusahaan secara efektif mengoptimalkan sumber daya ini. RBV menekankan pilihan strategis, mengoptimalkan sumber daya manusia, mengelola, mengidentifikasi, mengembangkan dan menggunakan sumber daya utama untuk memaksimalkan nilai perusahaan. Perusahaan yang membangun sumber dayanya sendiri dan dapat mengendalikannya akan mempunyai kemampuan mempertahankan keunggulannya dibandingkan jika perusahaan membeli atau memperoleh sumber dayanya dari luar organisasi. Kumpulan sumber daya yang unik yang dimiliki dan dikendalikan perusahaan memungkinkan perusahaan untuk mencapai dan mempertahankan kinerja superior yang berkelanjutan. SDM merupakan sumber daya yang sangat penting bagi perusahaan, terutama perannya dalam proses mengolah dan memproses suatu input menjadi suatu output yang diharapkan perusahaan. SDM sangat erat kaitannya dengan IC.

Berdasarkan konsep RBT, dapat disimpulkan jika perusahaan mampu mengelola sumber dayanya secara efektif dan efisien, maka perusahaan akan dapat menciptakan keunggulan kompetitif dibandingkan para pesaingnya. SDM yang memiliki keterampilan dan kompetensi tinggi (IC yang tinggi) merupakan keunggulan kompetitif bagi perusahaan apabila perusahaan dapat memanfaatkan dan mengelola potensi yang dimiliki karyawan dengan baik, yang mana hal ini dapat meningkatkan produktivitas karyawan. Dengan adanya peningkatan produktivitas dari IC yang tinggi, maka kinerja perusahaan akan meningkat dan dengan adanya pengelolaan sumber daya yang baik, pemakaian sumber daya atau pengeluaran akan cenderung lebih efektif dan efisien.

## Definisi dan Komponen *Intellectual Capital*

Berdasarkan teori-teori yang dipaparkan oleh para ahli, maka data dikatakan bahwa IC merupakan modal intelektual yang dimiliki oleh masing-masing individu dapat berupa pengetahuan atau knowledge, pengalaman, informasi dan segala sesuatu yang bersifat intangible yang dapat menjadi aset suatu perusahaan dan dapat memberikan kontribusi bagi kinerja perusahaan yang baik ke depannya. Berdasarkan teori di atas, definisi-definisi tersebut juga menyatakan bahwa komponen IC terdiri atas kapital manusia (human capital yang selanjutnya disingkat HC) dan kapital struktural (structural capital selanjutnya disingkat SC). Jantung dari IC adalah HC, yang didefinisikan sebagai kombinasi atas pengetahuan, keahlian, inovasi, dan kecakapan (ability) karyawan, sedangkan SC merujuk pada proses maupun prosedur yang dibentuk maupun disimpan melalui sistem informasi perusahaan yang mempercepat mengalirnya pengetahuan ke seluruh organisasi (Bontis, Keow, Richardson, 2000). Selain komponen HC dan SC, (Pulic, 2000) menambahkan komponen kapital fisis dan finansial (capital employed, selanjutnya disingkat CE) sebagai penunjang IC dalam memberikan nilai tambah bagi perusahaan. Komponen HC dan SC tidak dapat bekerja dalam memberikan nilai tambah apabila tidak didukung oleh CE, sehingga efisiensi pengelolaan IC dapat diukur dengan sinergi yang terjadi diantara ketiga komponen tersebut, yaitu HC, SC, dan CE.

## Definisi dan Jenis Efisiensi

Efisiensi dalam suatu perusahaan khususnya perbankan merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengukur kinerja bank. Menurut (Mulyamah, 1987), efisiensi merupakan suatu ukuran dalam membandingkan rencana penggunaan masukan dengan penggunaan yang direalisasikan atau perkataan lain penggunaan yang sebenarnya. Menurut Hasibuan (1984), efisiensi adalah perbandingan yang terbaik antara input (masukan) dan output (hasil antara keuntungan dengan sumber-sumber yang dipergunakan), seperti halnya juga hasil optimal yang dicapai dengan penggunaan sumber yang terbatas. Dengan kata lain hubungan antara apa yang telah diselesaikan. Sedangkan menurut Silkman (2009), efisiensi adalah kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan benar atau dalam pandangan matematika didefinisikan sebagai perhitungan rasio output (keluaran) dan input (masukan) atau jumlah keluaran yang dihasilkan dari suatu input yang digunakan.

Menurut (Bader *et al.*, 2008) dan (Sahid *et al.*, 2010) dalam penelitiannya mengungkapkan untuk mengukur efisiensi perbankan dapat mengkomposisi tiga tipe efisiensi, yaitu *technical efficiency* (TE), *cost efficiency* (CE), dan *allocative efficiency* (AE), di mana bank dikatakan efisien apabila mampu memenuhi aspek tadi secara baik dan konsisten. Farrel (1957) menyebutkan, efisiensi teknis ini menunjukkan kemampuan perusahaan mengoptimalkan penggunaan input yang tersedia dengan struktur harga dan penggunaan teknologi yang tepat. TE mencerminkan seberapa baik manajemen perusahaan menggunakan tenaga kerja, aset tetap, dan input-input lainnya untuk menghasilkan tingkat output yang diharapkan. Sedangkan CE merupakan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan tingkat output tertentu dengan biaya yang minimum. Sebuah perusahaan dikatakan efisien secara *cost* apabila perusahaan tersebut dapat memproduksi output yang sama dengan input yang juga sama dengan perusahaan lain, namun dengan menggunakan *cost* yang lebih rendah dari perusahaan lain (Kolade, 2019). Sedangkan AE merefleksikan kemampuan dari suatu perusahaan yang memanfaatkan input secara optimal dengan tingkat harga yang telah dialokasikan. AE merupakan Kombinasi dari TE dan CE, karena tingkat efisiensi biaya perusahaan yang dihasilkan dari kemampuan teknis manajerial perusahaan akan mencerminkan seberapa baik suatu manajerial perusahaan dalam pengalokasian sumber daya yang dimiliki.

## Pengembangan Hipotesis

Penulis sudah banyak menemukan penelitian yang dilakukan di berbagai negara mengenai pengaruh IC terhadap kinerja perbankan. Sebagai contoh, (Meles *et al.*, 2016), menggunakan set data sebanyak 5749 bank konvensional Amerika Serikat periode 2005-2015, menemukan bahwa penggunaan IC yang efisien memiliki hubungan positif dengan kinerja keuangan bank konvensional Amerika Serikat. Penelitian Tandon (2016) yang meneliti pengaruh IC terhadap kinerja 50 perusahaan listing di India, Al-Musali & Ismail (2016) yang meneliti pengaruh IC terhadap kinerja 224 bank di negara *Gulf Cooperation Council* (GCC) pun juga memiliki hasil penelitian yang serupa. Kolade (2019) melakukan penelitian mengenai Pengaruh *Intellectual Capital* terhadap tingkat *Bank Technical, Allocative, dan Cost Efficiencies*. Penelitian tersebut meneliti sebanyak 339 Bank Komersial yang beroperasi di 31 Negara benua Afrika periode 2005-2015. Penelitian tersebut juga menggunakan Model VAIC untuk mengukur tingkat IC perusahaan yang komponennya adalah HC, SC, dan CEE. Penelitian tersebut juga menggunakan DEA untuk mengukur tingkat Efisiensi teknis, alokatif, dan biaya

perbankan di Afrika. Penelitian tersebut mendapatkan hasil bahwa IC berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap TE, AE, dan CE.

Appuhami (2007) menyatakan bahwa semakin besar nilai IC menggunakan metode pengukuran VAIC, maka semakin efisien juga penggunaan modal perusahaan, termasuk tingkat TE, AE dan CE perusahaan, sehingga menciptakan *value added* bagi perusahaan. Selain itu, jika IC merupakan sumber daya yang terukur untuk peningkatan *competitive advantages*, maka IC akan memberikan kontribusi terhadap TE, AE, dan CE perusahaan (Abdolmohammadi, 2005). IC diyakini dapat berperan penting dalam peningkatan nilai perusahaan maupun tingkat TE, AE dan CE perusahaan termasuk perbankan. Perusahaan yang mampu memanfaatkan IC secara efektif, maka nilai pasarnya akan meningkat. Jadi, dengan pemanfaatan dan pengelolaan IC yang baik, maka tingkat TE, AE dan CE juga akan semakin membaik.

Hal tersebut sejalan dengan *Resource Based Theory* yang dipelopori oleh Penrose (1959). Berdasarkan konsep RBT, jika perusahaan mampu mengelola sumber dayanya secara efektif dan efisien, maka perusahaan akan dapat menciptakan keunggulan kompetitif dibandingkan para pesaingnya. Sumber daya manusia yang memiliki keterampilan dan kompetensi tinggi merupakan keunggulan kompetitif bagi perusahaan apabila perusahaan dapat memanfaatkan dan mengelola potensi yang dimiliki karyawan dengan baik, yang mana hal ini dapat meningkatkan produktivitas karyawan, yang mana hal tersebut juga dapat meningkatkan tingkat TE, AE dan CE perusahaan khususnya di bidang perbankan Indonesia.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa semakin baik tingkat dan pengelolaan IC yang dimiliki perbankan, maka akan semakin efisien pula tingkat TE, AE dan CE perbankan. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kolade (2019) yang mana mendapatkan hasil bahwa IC memiliki pengaruh positif terhadap TE, AE dan CE perbankan. Dengan demikian, penulis memiliki kesimpulan bahwa hipotesis pertama (H1), kedua (H2) dan ketiga (H3) yaitu IC berpengaruh positif terhadap TE, AE dan CE perbankan di Indonesia.

H1: Intellectual Capital Berpengaruh Positif Terhadap Technical Efficiency Bank

H2: Intellectual Capital Berpengaruh Positif Terhadap Allocative Efficiency Bank

H3: Intellectual Capital Berpengaruh Positif Terhadap Cost Efficiency Bank

### 3. Metodologi Penelitian

#### Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder dan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian pada laporan keuangan seluruh bank konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2015-2019. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh bank yang ada di Indonesia, baik bank BUMN, bank swasta devisa, bank swasta non devisa, bank campuran, bank asing, bank pembangunan daerah, bank umum syariah, dan bank unit usaha syariah dengan total 187 bank. Sampel dalam penelitian ini adalah 43 bank konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2015-2019. Bank yang dijadikan sampel dengan kriteria tertentu yaitu dengan menggunakan metode *Purposive Sampling* dengan tujuan agar sampel yang digunakan dapat mewakili populasi yang ada yaitu bank konvensional, tidak memiliki laba dan ekuitas negative, dan berturut-turut terdaftar di BEI periode 2015-2019.

#### Pengukuran Intellectual Capital

Dalam mengukur IC, penulis akan menggunakan model VAIC karena model ini merupakan model yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat IC di penelitian sebelumnya dan data yang dibutuhkan dalam model ini tergolong mudah untuk didapatkan karena umumnya terdapat pada laporan tahunan bank atau laporan keuangan bank.

Berikut formulasi dan tahapan dalam menghitung IC menurut Ulum (2009) yaitu sebagai berikut:

#### 1. Tahap pertama: Menghitung Value Added (VA)

$$VA = Output - Input$$

Dimana:

*Output* : Total pendapatan bunga dan pendapatan non-bunga

*Input* : Beban operasional dan beban-beban lain selain beban SDM

**2. Tahap kedua: Menghitung *Value Added Capital Employed (VACA)***

$$VACA = VA / CE$$

Dimana:

VACA : Value Added Capital Employed

VA : Value Added

CE : Dana yang tersedia (ekuitas, laba bersih)

**3. Tahap ketiga: Menghitung *Value Added Human Capital (VAHU)***

$$VAHU = VA / HC$$

Dimana:

VAHU : Value Added Human Capital

VA : Value Added

HC : Beban SDM

**4. Tahap keempat: Menghitung *Structural Capital Value Added (STVA)***

$$STVA = SC / VA$$

Dimana:

STVA : *Structural Capital Value Added*SC : *Structural Capital (VA – HC)*

VA : Value Added

**5. Tahap kelima: Menghitung *Value Added Intellectual Capital (VAIC)***

VAIC mengindikasikan kemampuan intelektual organisasi yang dapat juga dianggap sebagai BPI (Business Performance Indicator). VAIC merupakan penjumlahan dari 3 komponen sebelumnya yaitu: VACA, VAHU, STVA.

$$VAIC = VACA + VAHU + STVA$$

Dimana:

VAIC : Value Added Intellectual Capital

VACA : Value Added Capital Employed

VAHU : Value Added Human Capital

STVA : Structural Capital Value Added

**Pengukuran Efisiensi****Pengukuran *Technical Efficiency***

TE akan diukur dahulu menggunakan DEA dengan berorientasikan input dan output sebagai berikut:

$$TE\theta = \frac{\text{Total Loans} + \text{Other Earning Assets}}{v_1 \text{TFF} + v_2 \text{PE} + v_3 \text{FA} + v_4 \text{CKPN}}$$

Keterangan:

$TE\theta$  : *scalar* yang menunjukkan nilai TE untuk bank dengan skala 0 – 1, nilai 1 menunjukkan efisiensi penuh.

TFF : *Total Fund Funding*PE : *Personnel Expense* atau Beban PersonaliaFA : *Fixed Asset* atau Aset Tetap

CKPN : Cadangan Kerugian Penurunan Nilai

**Pengukuran *Cost Efficiency***

CE akan diukur dahulu menggunakan DEA dengan berorientasikan input dan output sebagai berikut:

$$CE\theta = \frac{\text{Total Loans} + \text{Other Earning Assets}}{v_1 \text{COF} + v_2 \text{COL} + v_3 \text{COFA} + v_4 \text{COLLP}}$$

Keterangan:

- $CE\theta$  : *scalar* yang menunjukkan nilai CE bank dengan skala 0 – 1, nilai 1 menunjukkan efisiensi penuh.  
 COF : *Cost of Funds* atau biaya modal bank  
 COL : *Cost of Labour*  
 COFA : *Cost of Fixed Asset*  
 COLLP : *Cost of Loan Loss Provisions*

### Pengukuran Allocative Efficiency

Kombinasi dari TE dan CE akan menghasilkan AE (Kolade, 2019). AE diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$AE\theta = \frac{CE\theta}{TE\theta}$$

Keterangan:

- $AE\theta$  : *scalar* yang menunjukkan nilai AE bank dengan skala 0 – 1, nilai 1 menunjukkan efisiensi penuh.  
 $CE\theta$  : *scalar* yang menunjukkan nilai CE bank dengan skala 0 – 1, nilai 1 menunjukkan efisiensi penuh.  
 $TE\theta$  : *scalar* yang menunjukkan nilai TE bank dengan skala 0 – 1, nilai 1 menunjukkan efisiensi penuh.

### Variabel Kontrol

Variabel kontrol yang akan penulis teliti dalam penelitian ini ada tiga, yaitu Rasio Kecukupan Modal Bank yang diukur dengan Equity to Total Assets ratio (EQTA), Tingkat Persaingan Pasar yang diukur dengan Adjusted Herfindahl – Hirschman Index (AHHI), dan Ukuran perusahaan yang diukur dengan LogSize perbankan konvensional Indonesia.

Untuk mengukur tingkat kecukupan modal bank, penulis akan menggunakan EQTA. EQTA merupakan perbandingan ekuitas atau modal bank terhadap total aset bank. EQTA adalah proksi umum untuk kecukupan modal bank. Maghyereh dan Awartani (2014) berpendapat bahwa ketika persyaratan kecukupan modal bank menjadi ketat, bank melakukan arbitrase dengan melakukan diversifikasi modal ke berbagai bidang sehingga investasi yang dilakukan bank tersebut pada suatu saat dapat mempengaruhi tingkat efisiensi mereka. Artinya, apabila tingkat permodalan bank semakin tinggi dari tingkat minimum KPMM yang sudah diatur, maka bank akan selalu mempunyai dana yang cukup untuk diputar dan didiversifikasi yang mana hal tersebut akan meningkatkan investasi mereka. Semakin tinggi tingkat investasi dari suatu bank, terutama pada aset produksi atau teknologi mereka, maka penulis beranggapan bahwa semakin efisien pula bank tersebut.

Untuk menghitung ukuran suatu bank, penulis akan menggunakan LogSize. LogSize akan diukur menggunakan logaritma natural dari total aset bank. Ukuran bank dapat menentukan kemampuannya untuk berinvestasi dalam teknologi, yang mana hal tersebut dapat berdampak besar pada tingkat efisiensi perbankan. Artinya, semakin besar ukuran bank yang diukur menggunakan total asetnya, maka semakin baik pula teknologi serta kemampuan bank untuk menghasilkan output yang sama dengan kompetitornya dengan menggunakan tingkat input yang lebih sedikit (efisien). Selain itu, penulis akan menggunakan model Adjusted Herfindahl – Hirschman Index (AHHI) untuk mengukur tingkat diversifikasi pendapatan bank, yang mana hal tersebut akan menggambarkan seberapa tinggi tingkat persaingan pasar atau market competition.

$$AHHI = 1 - \left( \left( \frac{GIDI}{TOI} \right)^2 + \left( \frac{TNIOI}{TOI} \right)^2 \right)$$

Keterangan:

- $AHHI$  : *Adjusted Herfindahl – Hirschman Index*  
 $GIDI$  : *Gross Interest and Dividend Income*  
 $TNIOI$  : *Total non-Interest Operating Income*  
 $TOI$  :  $GIDI + TNIOI$

### Metode Penelitian

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data nonparametrik *data envelopment analysis* (DEA) sebagai salah satu alat yang sering digunakan dalam mengukur efisiensi. Selain menggunakan DEA,

penelitian ini juga menggunakan pengukuran statistik yaitu regresi linear berganda. Setelah menghitung skor efisiensi dari TE, AE, dan CE setiap bank, selanjutnya penulis akan mengukur tingkat IC setiap bank menggunakan model VAIC.

Analisis yang digunakan dalam penelitian setelah mendapatkan skor efisiensi DEA dan VAIC adalah analisis kuantitatif yaitu dengan menggunakan model regresi linier berganda. Dengan tiga persamaan matematika sebagai berikut

$$TEit = \beta_0 + \beta_1 VAICit + \beta_2 EQTAit + \beta_3 AHHIit + \beta_4 LogSizeit \quad (1)$$

$$AEit = \beta_0 + \beta_1 VAICit + \beta_2 EQTAit + \beta_3 AHHIit + \beta_4 LogSizeit \quad (2)$$

$$CEit = \beta_0 + \beta_1 VAICit + \beta_2 EQTAit + \beta_3 AHHIit + \beta_4 LogSizeit \quad (3)$$

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### Hasil Uji Regresi

Uji ini dilakukan untuk menguji seberapa besar pengaruh variabel *Intellectual Capital* secara parsial terhadap variabel *Technical Efficiency*, *Allocative Efficiency*, dan *Cost Efficiency*. Pengujian ini dilakukan dengan melihat probabilitas t dari masing-masing variabel dan membandingkan dengan nilai  $\alpha$  atau 0,05 atau melihat t statistik dan membandingkan dengan t tabel. Hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini dirangkum pada tabel berikut ini.

##### Uji Parsial

###### a. Model Penelitian I (*Technical Efficiency*)

Hipotesis 1 dalam penelitian ini (H1) yaitu: *Intellectual Capital (VAIC)* berpengaruh positif terhadap *Technical Efficiency* Bank. Berdasarkan hasil regresi persamaan pada tabel 4.6, dapat dilihat bahwa nilai probabilitas dari VAIC sebesar 0,0076 atau lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05 dan koefisien regresi dari variabel VAIC menunjukkan nilai sebesar 0,007885. Sehingga dapat disimpulkan bahwa VAIC berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Technical Efficiency* Bank. Hal tersebut menunjukkan bahwa sejalan dengan hipotesis (H1 diterima).

###### b. Model Penelitian II (*Allocative Efficiency*)

Hipotesis 2 dalam penelitian ini (H2) yaitu: *Intellectual Capital (VAIC)* berpengaruh positif terhadap *Allocative Efficiency* Bank. Berdasarkan hasil regresi persamaan pada tabel 4.6, dapat dilihat bahwa nilai probabilitas dari VAIC sebesar 0,0980 atau lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 dan koefisien regresi dari variabel VAIC menunjukkan nilai sebesar -0,020917. Sehingga dapat disimpulkan bahwa VAIC tidak berpengaruh terhadap *Allocative Efficiency* Bank. Hal tersebut tidak sejalan dengan hipotesis (H2 ditolak).

###### c. Model Penelitian III (*Cost Efficiency*)

Hipotesis 3 dalam penelitian ini (H3) yaitu: *Intellectual Capital (VAIC)* berpengaruh positif terhadap *Cost Efficiency* Bank. Berdasarkan hasil regresi persamaan pada tabel 4.6, dapat dilihat bahwa nilai probabilitas dari VAIC sebesar 0,0000 atau lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05 dan koefisien regresi dari variabel VAIC menunjukkan nilai sebesar -0,078737. Sehingga dapat disimpulkan bahwa VAIC berpengaruh negatif terhadap *Cost Efficiency* Bank. Hal tersebut tidak sejalan dengan hipotesis (H3 ditolak).

##### Uji Variabel Kontrol

Hasil pengujian untuk variabel kontrol EQTA pada model I dan III menunjukkan bahwa EQTA tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Technical Efficiency* dan *Cost Efficiency* Bank. Hal tersebut dikarenakan kecukupan modal yang dimiliki oleh bank masih minim, karena sebagian besar sisi pasiva bank merupakan dana pihak ketiga bank, serta tingkat investasi yang dikeluarkan oleh bank pada umumnya masih belum optimal, terutama untuk aset produktif dan teknologi mereka yang dapat membantu perbankan dalam mengelola sumber dayanya secara optimal. Sedangkan hasil pengujian pada model II menunjukkan bahwa EQTA memiliki pengaruh positif terhadap *Allocative Efficiency* Bank. Hal tersebut sesuai dengan asumsi penulis yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa semakin tinggi tingkat permodalan yang dimiliki oleh suatu bank, maka bank akan selalu mempunyai dana yang cukup untuk diputar dan didiversifikasi yang mana hal tersebut akan meningkatkan investasi mereka. Semakin tinggi tingkat investasi dari suatu bank, terutama pada aset produksi atau teknologi mereka, maka penulis beranggapan bahwa semakin efisien pula bank tersebut.

Sementara hasil pengujian untuk AHHI pada semua model menunjukkan bahwa AHHI memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap *Technical*, *Allocative*, dan *Cost Efficiencies* Bank. Hal tersebut sejalan asumsi penulis sebelumnya, dimana apabila semakin variatifnya pendapatan dan produk-produk perbankan di Indonesia, maka semakin ketat pula persaingan yang ada di dunia perbankan Indonesia. Sehingga, semakin

**Tabel 1 Hasil Uji Regresi Seluruh Model Penelitian**

<b>Model Penelitian I</b>			
<b><math>TE = 1,247413 + 0,007885VAIC - 0,053724EQTA + 0,100703AHHI - 0,009678LogSize</math></b>			
<b>Variabel</b>	<b>Coefficient</b>	<b>t-statistic</b>	<b>Probabilit y</b>
<b>C</b>	1,247413	11.80457	0.0000
<b>VAIC</b>	0,007885	2.722883	0.0075
<b>EQTA</b>	-0,053724	-1.153191	0.2512
<b>AHHI</b>	0,100703	-3.315288	0.0012
<b>LogSize</b>	-0,009678	-3.088791	0.0025
<b>R-Square</b>			0,236987
<b>Adjusted R-Square</b>			0,211122
<b>Prob(F-Statistic)</b>			0,000002
<b>Model Penelitian II</b>			
<b><math>AE = 1,954012 - 0,020917VAIC + 0,741113EQTA + 0,458744AHHI - 0,052904LogSize</math></b>			
<b>Variabel</b>	<b>Coefficient</b>	<b>t-statistic</b>	<b>Probabilit y</b>
<b>C</b>	1.954012	0.379555	0.0000
<b>VAIC</b>	-0.020917	0.012570	0.0980
<b>EQTA</b>	0.741113	0.259035	0.0048
<b>AHHI</b>	0.458744	0.141259	0.0014
<b>LogSize</b>	-0.052904	0.011310	0.0000
<b>R-Square</b>			0.167473
<b>Adjusted R-Square</b>			0.147768
<b>Prob(F-Statistic)</b>			0,000003
<b>Model Penelitian III</b>			
<b><math>CE = 0,416590 - 0,078737VAIC - 0,001064EQTA + 0,636362AHHI + 0,010503LogSize</math></b>			
<b>Variabel</b>	<b>Coefficient</b>	<b>t-statistic</b>	<b>Probabilit y</b>
<b>C</b>	0,416590	0.926098	0.3559
<b>VAIC</b>	-0,078737	-5.232271	0.0000
<b>EQTA</b>	-0,001064	-0.542648	0.5882
<b>AHHI</b>	0,636362	3.366225	0.0010
<b>LogSize</b>	0,010503	0.801026	0.4244
<b>R-Square</b>			0,174693
<b>Adjusted R-Square</b>			0,152081
<b>Prob(F-Statistic)</b>			0,000011

Sumber: Output Eviews Diolah, 2019

ketat persaingan yang ada di dunia perbankan Indonesia, maka akan semakin terdorong pula bank-bank yang ada di Indonesia untuk terus melakukan efisiensi dalam penggunaan sumber dayanya dan melakukan inovasi sebaik mungkin dalam pengelolaan dan pengalokasian sumber dayanya untuk menghadapi persaingan yang ketat tersebut.

Sedangkan hasil pengujian untuk Logsize pada model I dan III menunjukkan bahwa Ukuran bank berpengaruh negatif terhadap *Technical* dan *Cost Efficiency* Bank. Hal ini dikarenakan perbankan Indonesia pada umumnya masih belum optimal dalam memanfaatkan dan mengelola aset dalam jumlah yang besar yang dimiliki dan dikuasai oleh manajerial dalam menghasilkan kredit dan earning assets. Selain itu, semakin besar ukuran dari suatu bank, maka bank juga akan mengeluarkan *cost* dan menanggung risiko yang jauh lebih besar dari bank lain yang ukurannya relatif lebih kecil. Maka dari itu, diperlukan manajemen risiko yang jauh lebih maju bagi bank yang memiliki aset besar. Sedangkan hasil pengujian pada model II menunjukkan bahwa Ukuran Bank tidak memiliki pengaruh terhadap *Allocative Efficiency* Bank.

### **Implikasi Manajerial**

Hasil pada penelitian ini memberikan bukti bahwa IC yang dimiliki oleh perusahaan perbankan mampu meningkatkan efisiensi perusahaan dari segi teknis. Manajemen perusahaan perbankan di Indonesia dinilai akan mampu menggunakan tenaga kerja, aset tetap, dan input-input lainnya untuk menghasilkan tingkat kredit dan investasi yang diharapkan. Hal tersebut dikarenakan karena perusahaan perbankan di Indonesia dapat memanfaatkan IC dengan semaksimal mungkin. Maka pentingnya penguatan aspek pengembangan SDM yang dapat meningkatkan pengetahuan, kompetensi dan pola pikir karyawan, kemudian dari SOP yang digunakan serta pemanfaatan teknologi yang baik dan menjaga hubungan yang baik dengan nasabah. Sehingga dapat memberikan keunggulan kompetitif dan mencapai tingkat efisiensi yang diharapkan.

Hasil yang berbeda juga terdapat dalam penelitian ini yang memberikan bukti bahwa IC yang dimiliki perusahaan perbankan justru juga akan menurunkan tingkat efisiensi perbankan di Indonesia dari segi alokasinya. AE merefleksikan kemampuan dari suatu perusahaan yang memanfaatkan input secara optimal dengan tingkat harga yang telah dialokasikan. AE merupakan Kombinasi dari TE dan CE, karena tingkat efisiensi biaya perusahaan yang dihasilkan dari kemampuan teknis manajerial perusahaan akan mencerminkan seberapa baik suatu manajerial perusahaan dalam pengalokasian sumber daya yang dimiliki. Hasil penelitian tersebut dikarenakan tingkat efisiensi perbankan di Indonesia dari segi alokasinya, pada umumnya memang cenderung tidak efisien. Salah satu penyebabnya adalah adanya peningkatan *personnel expense* dan modal pada perbankan di Indonesia dari tahun ke tahun, namun tidak diiringi dengan peningkatan kredit yang diberikan, aset produktif, dan *fee based income* yang signifikan, juga adanya kecenderungan peningkatan NPL pada beberapa perusahaan perbankan yang penulis teliti. Hal tersebut merupakan salah satu penyebab semakin tinggi IC yang dimiliki perusahaan malah justru mengurangi tingkat efisiensi alokasi perusahaan perbankan. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa tingginya IC yang dimiliki perusahaan perbankan belum mengoptimalkan pemanfaatan input dengan tingkat harga yang telah dialokasikan oleh manajemen, juga belum optimalnya strategi pengalokasian yang ditetapkan manajemen perbankan dalam mencapai target-target yang telah ditetapkan. Penulis menilai manajemen perbankan perlu mengevaluasi kembali strategi budgeting yang ditetapkan manajemen di setiap tahunnya pada setiap unit-unit bisnis pada suatu perusahaan perbankan demi mengoptimalkan permodalan dan aset yang dimiliki guna mencapai target-target yang telah ditetapkan dengan seefisien mungkin.

Hasil yang berbeda juga terdapat dalam penelitian ini yang memberikan bukti bahwa IC yang dimiliki perusahaan perbankan justru akan menurunkan tingkat efisiensi biaya perusahaan perbankan di Indonesia. Hal tersebut dikarenakan tingkat efisiensi perbankan di Indonesia dari segi biaya, pada umumnya memang cenderung tidak efisien. CE merupakan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan tingkat output tertentu dengan biaya yang minimum. Sebuah perusahaan dikatakan efisien secara *cost* apabila perusahaan tersebut dapat memproduksi output yang sama dengan input yang juga sama dengan perusahaan lain, namun dengan menggunakan *cost* yang lebih rendah dari perusahaan lain. Salah satu penyebabnya adalah dilihat dari sangat tingginya gaji dari dewan direksi dan dewan komisaris dari bank-bank di Indonesia yang dibandingkan dengan gaji pegawai bank tersebut. Penulis menilai bahwa pegawai bank berperan besar dalam mencapai target tingkat kredit dan aset produktif yang dihasilkan dalam suatu periode. Namun, apabila melihat laporan tahunan perbankan Indonesia, pola yang terlihat adalah besarnya gap antara gaji direksi dan komisaris dengan pegawai perbankan di Indonesia, yang mana hal tersebut salah satu bukti tingginya IC justru akan menurunkan efisiensi biaya perbankan di Indonesia.

Penulis menilai bahwa perusahaan perbankan di Indonesia memerlukan dewan direksi dan komisaris yang lebih muda yang berpola pikir selayaknya kaum millennial yang memiliki daya pikir yang kritis dan inovatif, namun dengan tingkat kompetensi yang tidak kalah baik dari yang lebih tua. Penulis juga menilai perlunya dilakukan pemangkasan gaji atau pemangkasan jumlah anggota yang diberikan kepada dewan direksi dan komisaris demi mencapai tingkat efisiensi yang diharapkan. Manajemen perbankan juga dapat meningkatkan

standar yang lebih tinggi untuk kinerja dari dewan direksi dan komisaris sehingga diharapkan dapat meningkatkan kredit dan aset produktif perbankan meskipun tingginya gaji dari dewan direksi dan komisaris perbankan.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Penelitian ini memberikan bukti bahwa terdapat variasi pada pengelolaan *Intellectual Capital* perusahaan terhadap *Technical*, *Cost* dan *Allocative efficiency* perbankan di Indonesia. Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah penulis jabarkan sebelumnya, maka hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Variabel *Intellectual Capital* yang diukur menggunakan metode *Value Added Intellectual Capital* (VAIC) memiliki pengaruh positif terhadap *Technical Efficiency* perbankan di Indonesia.
- 2) Variabel *Intellectual Capital* yang diukur menggunakan metode *Value Added Intellectual Capital* (VAIC) tidak memiliki pengaruh terhadap *Allocative Efficiency* perbankan di Indonesia.
- 3) Variabel *Intellectual Capital* yang diukur menggunakan metode *Value Added Intellectual Capital* (VAIC) memiliki pengaruh negatif terhadap *Cost Efficiency* perbankan di Indonesia.

### Saran

Saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

- 1) Penulis menyarankan untuk peneliti selanjutnya menggunakan metode lain selain *Value Added Intellectual Capital* (VAIC) untuk mengukur *Intellectual Capital* dalam menilai efisiensi perbankan di Indonesia seperti *Technology Broker Method*, *The Skandia IC Report Method*, *The IC-Index*, *Intangible Assets Monitor approach*, dan sebagainya.
- 2) Penulis menyarankan untuk peneliti selanjutnya untuk juga mengukur pengaruh *Human Capital*, *Structural Capital*, dan *Capital Employed* secara terperinci terhadap *Technical*, *Cost* dan *Allocative efficiency* perbankan di Indonesia.
- 3) Penulis juga menyarankan untuk peneliti selanjutnya juga meneliti lembaga jasa keuangan non-bank.
- 4) Penulis juga menyarankan untuk peneliti selanjutnya untuk menambah variabel lain mendampingi variabel *Intellectual Capital* seperti CAR, Likuiditas, dan variabel lainnya yang memiliki potensi pengaruh terhadap efisiensi perbankan di Indonesia.

### 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(August 2018), 419–433. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.03.009>
- Demerjian, P. R., Lev, B., Lewis, M. F., & McVay, S. E. (2013). Managerial Ability and Earnings Quality. *The Accounting Review*, 88(2), 463–498. <https://doi.org/10.2308/accr-50318>
- Dewi, K. R. P. (2017). Peran Intellectual Capital Terhadap Efisiensi Lembaga Keuangan di Indonesia. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Gama, A. W. S., & Mitriani, N. W. E. (2014). Modal Intelektual Terhadap Efisiensi dan Kinerja Pasar Perbankan di Indonesia. *Finance and Banking Journal*, 16(1), 77–86.
- Permana, F. Y., & Adityawarman. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Efisiensi Perbankan Syariah Di Indonesia. *Diponegoro Journal of Accounting*, 4(3), 372–385.
- Pitaloka, E. (2017). Dampak Modal Intelektual Terhadap Kinerja Bank Umum Nasional Periode 2010-2015. *Jurnal Inspirasi Bisnis Dan Manajemen*, 1(2), 87–98. <https://doi.org/10.33603/jibm.v1i2.538>
- Putri, D. O. M. (2018). Analisis Efisiensi Bank Umum Konvensional di Indonesia dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sukma, H. A. (2018). Perspektif The Resource Based View (RBV) dalam Membangun Competitive Advantage. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 75–89. <https://doi.org/10.30868/ad.v1i01.229>
- Sutanto, N., & Siswantaya, I. G. (2014). Pengaruh Modal Intelektual Terhadap Kinerja Perusahaan Pada Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *MODUS*, 26(1), 1–17.
- Iswati, Sri. (2007). Memprediksi Kinerja Keuangan Dengan Modal Intelektual Pada Perusahaan Perbankan Terbuka Di Bursa Efek Jakarta. *Ekuitas*. Vol 2, No 11: 159- 174.
- Kamath, G. B. (2007). The Intellectual Capital Performance of Indian banking Sector. *Journal of Intellectual*

Capital. Vol. 8, No. 1: 96-123.

- Kooistra, J. Van Der Meer and S.M Zijstra. (2001). Reporting on Intellectual Capital. *Accounting, Auditing, & Accountability Journal*, Vol. 14, No 4, pp. 456- 476
- Kuryanto, Benny. dan M. Safruddin. (2008). Pengaruh Modal Intelektual terhadap Kinerja Perusahaan. Makalah disampaikan dalam Simposium Nasional Akuntansi XI. Pontianak: 23-24 Juli.
- Pulic, A. (2000). VAIC- An Accounting Tool for IC Management. *International Journal Of Technology Management*, Vol 20 No 5.
- Rustiarini, Ni Wayan dan Agus Wahyudi Salasa Gama. (2012). Modal Intelektual dan Kinerja Perusahaan: Strategi Menghadapi ASEAN Economic Community. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Unisbank. 7 Juni.

