

## KINERJA *INTELLECTUAL CAPITAL* PERBANKAN INDONESIA: PENERAPAN MODEL PULIC DAN ANALISIS PANEL DATA

Yenny Sugiarti

Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Surabaya  
Jl. Raya Kalirungkut, Surabaya, 60293.

### *Abstract*

*This paper investigated the performance of intellectual capital of Indonesian banking industry for the period 2007-2009. It sought to measure the Value Added Intellectual Coefficient (VAIC<sup>TM</sup>) and to analyze the performance of Indonesian banks. The Pulic model is utilized to estimate the intellectual capital coefficient, and the panel data regression was applied to test the impacts of human capital and physical capital on intellectual capital. The results of Pulic model showed that there were increasing number of top performance banks during the period of study, rising from 2 banks in 2007 to 4 banks in 2009. There was a slight decrease in the bad performance banks, from 9 banks in 2007 to 8 banks in 2009. Bank Mandiri bank appeared to be the only government bank that was classified as the top performer during the period of study, while Bank PAN Indonesia, Bank Victoria, and Bank Himpunan Saudara 1906 emerge to be the top performers among the private banks. The findings from panel data regression suggested that both human capital and physical capital had positive significant impacts on intellectual capital. When the estimation was done toward human capital and physical capital separately, the results were closely similar to the results in the original model.*

**Key words:** *Intellectual capital, Indonesian banks, Pulic model, Panel data regression*

*Intellectual capital (IC)* merupakan salah satu indikator pengukuran aset tidak berwujud (*intangible assets*) yang menarik perhatian para ahli di berbagai bidang, termasuk akuntansi. Perhatian ini telah dimulai sejak 1990-an ketika secara implisit praktek pengelolaan aset tidak berwujud dikaitkan dengan perkembangan teknologi informasi, yang secara spesifik berfokus pada pengukuran IC (Petty & Guthrie, 2000; Bontis 2001). Dalam perkembangannya, IC dipergunakan sebagai salah satu ukuran penentuan nilai perusahaan, yang bertujuan untuk mengukur proses pengelolaan perusahaan berbasis pengetahuan (*knowledge-based process*)

dan sumberdaya tak berwujud (*intangible resources*) (Sullivan & Sullivan, 2000; Bornemann & Leitner, 2002; Hsu & Shaberwal, 2012).

Di Indonesia, perhatian terhadap IC muncul pada saat diperkenalkannya PSAK No.19 Revisi 2000 tentang aset tak berwujud (Ulum *et al.*, 2000; Ivada, 2004). Meskipun tidak secara eksplisit disebutkan istilah IC, munculnya PSAK ini menarik minat akuntan dan pengelola perusahaan untuk mengenal lebih lanjut pentingnya IC dalam pelaporan akuntansi. Lebih jauh, peneliti dan akuntan mulai berusaha mencari cara pengukuran IC dalam laporan keuangan perusahaan (Satyo, 2000;

---

Korespondensi dengan Penulis:

**Yenny Sugiarti:** Telp: +62 31 298 3331; Fax: +62 31 2981131

E-mail: [yenny\\_s@ubaya.ac.id](mailto:yenny_s@ubaya.ac.id)



## HIPOTESIS

Secara konseptual, model Pulic memperlihatkan bahwa masing-masing perusahaan memiliki skor modal intelektual (*IC scores*) yang bisa dihitung dari nilai tambah (*value added*) perusahaan. Nilai tambah modal intelektual (*Value Added Intellectual Capital - VAIC*) diukur secara sederhana dari rasio nilai tambah terhadap modal insani (*human capital*) dan rasio nilai tambah terhadap modal fisik (*physical capital*). Sehingga, sebuah perusahaan dapat di-ranking memiliki IC yang *Top, Good, Common*, dan *Bad*, dengan menggunakan model Pulic. Berdasarkan argumen tersebut, hipotesis pertama yang bisa dimunculkan adalah:

H<sub>1</sub>: nilai IC masing-masing perusahaan dapat dihitung dari nilai tambah.

Hipotesis ini diuji dengan memperlihatkan prosedur perhitungan dan tidak melibatkan pengujian pengaruh secara statistik. Pengujian hanya sebatas perhitungan sederhana untuk memperlihatkan nilai (*score*) dan ranking masing-masing perusahaan, sehingga dapat diidentifikasi jumlah perusahaan yang masuk dalam ranking *top performers, good Performers, common performers* dan *bad performers*, dalam hal nilai tambah IC-nya.

Beberapa peneliti berpendapat bahwa apabila nilai tambah IC dapat dikuantifikasi, maka hubungan variabel ini dengan variabel modal lain dapat diinvestigasi. Pulic (1998) memperlihatkan bahwa terdapat pengaruh modal insani terhadap nilai tambah IC. Studi ini menemukan bahwa terdapat kontribusi positif modal insani terhadap nilai tambah IC. Dengan kata lain, semakin tinggi modal insani yang dimiliki, semakin tinggi nilai tambah IC perusahaan. Di lain pihak, Ahangar (2011) telah menguji hubungan modal fisik terhadap nilai tambah IC. Temuan studi ini memperlihatkan hubungan positif antara modal fisik dan nilai tambah IC.

Ulum (2009), dalam sebuah studi tentang IC perbankan Indonesia, memperlihatkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara modal insani dan IC. Pada bank yang memiliki modal insani yang tinggi, bank ini cenderung memiliki nilai tambah IC yang tinggi pula. Dalam studi empiris untuk perbankan di India, Kamath (2007) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dari modal insani terhadap nilai tambah IC. Hal senada juga dikemukakan oleh Mavridis (2004) ketika melakukan studi empiris tentang perbankan Jepang. Berdasarkan studi terdahulu tersebut, tulisan ini memunculkan dua hipotesis tambahan, yaitu:

H<sub>2</sub>: modal insani berpengaruh positif terhadap IC.

H<sub>3</sub>: modal fisik berpengaruh positif terhadap IC.

Kedua hipotesis ini diuji dengan menggunakan *Panel Data Analysis* dalam model *Fixed Effect (FE)* dan *Random Effect (RE)*.

Tulisan ini mengukur IC bank-bank di Indonesia untuk periode 2007-2009. Pengukuran IC dilakukan dengan menggunakan metode Pulic untuk mengetahui kualifikasi VAIC masing-masing bank. Dipilihnya metode Pulic dikarenakan kesederhanaannya dalam perhitungan IC dan belum banyaknya tulisan di Indonesia yang menggunakan metode ini. Sepanjang pengetahuan penulis, hanya terdapat satu publikasi dalam jurnal yang menerapkan metode ini untuk kasus perbankan Indonesia, yaitu studi yang dilakukan oleh Ulum (2009). Publikasi Ulum ini menggunakan data yang relatif lama, yaitu tahun 2004-2006. Sehingga dirasakan perlu adanya sebuah publikasi ilmiah untuk mengkaji kinerja IC bank-bank Indonesia dengan menggunakan data yang *up-to-date*. Sampai dengan tulisan ini dibuat, data perbankan yang tersedia sampai tahun 2009. Karena itu, tulisan ini mengestimasi VAIC dengan menggunakan data tahun 2007 sampai 2009 untuk perbankan Indonesia.

Kelebihan lain dari tulisan ini dibandingkan tulisan lainnya yang pernah dipublikasikan adalah

tulisan ini mengkombinasikan dua metode untuk menganalisis IC. Selain metode Pulic, tulisan ini menerapkan Metode Regresi Panel Data untuk mengukur hubungan signifikansi antara modal insani dan modal fisik, dengan modal IC. Baik model *Fixed Effect* (FE) maupun model *Random Effect* (RE) dipergunakan untuk menguji signifikansi pengaruh. *Hausman test* diterapkan untuk melihat kesesuaian model terhadap pola data. Sepengetahuan penulis, sampai dengan tulisan ini dibuat, belum ada publikasi ilmiah jurnal yang menggunakan metode regresi panel data untuk mengestimasi IC.

Tulisan ini berlanjut dengan struktur penulisan sebagai berikut. Pada bagian kedua disajikan *review* literatur yang berhubungan dengan IC, baik literatur internasional maupun literatur Indonesia. Bagian ketiga dipresentasikan metodologi yang dipergunakan dan model yang dipilih. Bagian keempat adalah penyajian hasil penelitian dan pembahasan. Bagian terakhir merupakan kesimpulan dan saran.

## METODE

Metode analisis yang dipergunakan dalam penelitian ini dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu metode Pulic dan metode *Panel Data Analysis*. Metode Pulic dipergunakan untuk menghitung nilai tambah modal intelektual (*value-added of intellectual capital*), sedangkan, metode panel data dipergunakan untuk menguji hubungan antara modal intelektual (IC) dengan modal fisik dan modal insani. Kedua metode akan dibahas secara singkat.

### Metode Pulic

Metode Pulic diperkenalkan pertama kali pada tahun 1998 oleh Ante Pulic lewat serial publikasinya dalam tiga tulisan (Pulic 1998; 1999; 2000). Secara umum, Pulic memperkenalkan bahwa IC dapat dihitung melalui nilai tambah perusahaan yang dikalkulasi dari selisih antara output dan input per-

usahaan. Nilai tambah modal intelektual (*Value-Added of Intellectual Capital - VAIC*) menjadi salah satu ukuran IC yang dihitung secara sederhana. Pulic (1998) memperlihatkan tahapan perhitungan VAIC dan Pulic (2000) memperkenalkan alat analisis VAIC yang telah menjadi merek dagang (*trade mark*) sebagai salah satu alat analisis akuntansi.

Secara sederhana, tahapan perhitungan VAIC dengan menggunakan metode Pulic dapat diperlihatkan sebagai berikut: tahap pertama adalah menghitung total output masing-masing perusahaan, sehingga diperoleh sebuah variabel output (yang disimbolkan dengan OUTPUT). Tahap kedua adalah menghitung total input masing-masing perusahaan, sehingga diperoleh variabel input (yang disimbolkan dengan INPUT). Tahap ketiga adalah menghitung nilai tambah (*value-added-VA*), yang diperoleh dari:

$$VA = OUTPUT - INPUT \dots\dots\dots (1)$$

Tahap keempat adalah menghitung modal insani (*human capital*) dari pengeluaran untuk karyawan, sehingga diperoleh variabel *human capital* (HC). Tahap kelima adalah menghitung modal fisik (*capital employed*) yang diperoleh dari penjumlahan semua modal berwujud yang ada, sehingga didapatkan variabel *capital employed* (CE). Tahap keenam adalah menghitung nilai tambah dari modal insani (*value-added human capital*), sehingga diperoleh sebuah variabel VAHC, sebagai berikut:

$$VAHC = VA / HC \dots\dots\dots (2)$$

Tahap ketujuh adalah menghitung nilai tambah dari modal fisik (*value-added capital employed*), sehingga didapatkan variabel VACE, sebagai berikut:

$$VACE = VA / CE \dots\dots\dots (3)$$

Tahap kedelapan adalah menghitung nilai tambah modal intelektual (*value-added intellectual capital*), sehingga diperoleh VAIC dari persamaan berikut:

$$VAIC = VAHC + VACE \dots\dots\dots (4)$$

Persamaan (4) adalah nilai tambah modal intelektual berdasarkan model Pulic. Variabel ini sering pula dikenal sebagai *Business Performance Indicator* (BPI).

**Metode Panel Data**

Metode panel data merupakan salah satu metode analisis regresi yang menganalisis data kombinasi antara runtut-waktu (*time-series*) dan silang-ruang (*cross-section*). Metode ini memiliki kelebihan dalam hal cakupannya yang meliputi rentang waktu yang lebih dari satu periode dan meliputi lebih dari satu perusahaan. Sehingga, dinamika perubahan variabel yang diteliti dapat dilihat dari waktu ke waktu, untuk masing-masing perusahaan yang diamati (Baltagi, 2008).

Metode panel data menjadi pilihan dewasa ini untuk menghindari analisis yang *snap-shot* dan hanya terfokus pada satu unit usaha. Metode ini mengalami perkembangan pesat ketika diperkenalkan pertama kali kepada peneliti di tahun 1980-an. Karena itu, banyak peneliti mencoba mengembangkan metode ini untuk mendapatkan berbagai model yang *representative, unbiased, consistent, dan efficient* (Greene, 2008).

Dua model estimasi yang sering dipergunakan dalam metode panel data, yaitu model *Fixed Effect* (FE) dan metode *Random Effect* (RE). Metode FE mengasumsikan bahwa individual effect dari masing-masing perusahaan memiliki hubungan dengan variabel-variabel dalam model, sementara RE mengasumsikan bahwa *individual effect* dari masing-masing perusahaan adalah bebas dari variabel-variabel dalam model. Kedua metode ini akan diaplikasikan dalam penelitian ini.

Secara umum, model panel data dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha_0 + \sum_{n=1}^N \beta_n x_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (5)$$

Untuk *y* adalah variabel dependen; *x* adalah variabel independen;  $\alpha$  dan  $\beta$  adalah parameter yang harus diestimasi; *n* adalah jumlah variabel dalam model; *i* adalah perusahaan ke-*i*; *t* adalah waktu ke-*t*; dan  $\varepsilon$  adalah *error-term*.

Untuk penelitian ini, variabel dependen adalah VAIC dan variabel independen adalah VAHC dan VACE. Sehingga, persamaan (5) dapat dituliskan dalam model empiris sebagai berikut:

$$VAIC_{it} = \alpha_0 + \beta_1 VAHC_{it} + \beta_2 VACE_{it} + \varepsilon_{it} \dots (6)$$

Untuk VAIC adalah *value-added intellectual capital*, VAHC adalah *value-added human capital*, VACE adalah *value-added capital employed*, dan variabel lainnya seperti yang didefinisikan sebelumnya.

Selain menguji dengan menggunakan persamaan (6), penelitian ini juga menguji pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen dengan mengikuti prosedur *general-to-specific* (Gujarati, 2005). Dua persamaan spesifik dapat diturunkan dari persamaan umum pada persamaan (4). Kedua persamaan spesifik tersebut adalah:

$$VAIC_{it} = \alpha_0 + \beta_1 VAHC_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (7)$$

dan

$$VAIC_{it} = \alpha_0 + \beta_2 VACE_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (8)$$

Persamaan (7) dan persamaan (8) diuji untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara tersendiri terhadap variabel independen.

Sumber data utama untuk penelitian ini adalah laporan keuangan masing-masing bank yang melapor ke Bank Indonesia (BI). Data laporan keuangan ini penulis dapatkan dari database (BI) yang dipublikasikan dalam bentuk CD pada Februari 2011. Laporan keuangan yang termuat dalam publikasi ini, yang terbaru adalah tahun 2009. Sampai dengan penelitian ini dibuat, data tahun 2010 belum dipublikasikan.

Berdasarkan publikasi Februari 2011, total bank yang melaporkan laporan keuangannya sebanyak 121 bank, yang terdiri dari 6 kelompok bank. Empat bank merupakan Bank Persero, yaitu Bank Rakyat Indonesia (BRI), Bank Negara Indonesia (BNI), Bank Tabungan Negara (BTN), dan Bank Mandiri. 34 bank merupakan bank umum swasta nasional (BUSN) devisa. 30 bank masuk dalam kategori BUSN non-devisa. 26 bank adalah bank pembangunan daerah (BPD). 17 bank adalah bank campuran dan 10 bank masuk dalam kategori bank asing.

Dari 121 bank yang melaporkan laporan keuangannya, penulis memilih 28 bank berdasarkan besarnya tiga kategori, yaitu besarnya aktiva yang dimiliki, besarnya nilai kredit yang disalurkan, dan besarnya dana nasabah. Perincian 28 bank yang dipilih adalah sebagai berikut: 4 bank persero, 21 bank BUSN Devisa, 2 bank BUSN Non-Devisa, dan 1 bank campuran. 28 bank ini yang dipergunakan sebagai data untuk analisis dalam penelitian ini.

Periode yang tercakup dalam penelitian ini adalah tahun 2007 sampai 2009 (tiga tahun), sehingga total observasi sebanyak 84 observasi, yaitu 28 bank selama 3 tahun. Dengan demikian, panel data yang dipergunakan adalah *balanced panel*.

Penentuan variabel yang dipergunakan dalam penelitian ini mengikuti metode analisis yang telah dijelaskan pada bagian III. Definisi operasional dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 1.

OUTPUT diukur dari pendapatan total, yang mencakup pendapatan bunga, pendapatan operasional lain, dan pendapatan non-operasional. INPUT diproksi dari total beban operasional dan beban non-operasional. VA (*value-added*) dihitung dari selisih antara output dan input. CE adalah total ekuitas yang dimiliki. HC diproksi dengan beban karyawan, yang dihitung dari total pembayaran gaji untuk tenaga kerja. VACE merupakan rasio antara VA dan CE. Sedangkan VAHC adalah rasio antara VA dan HC. VAIC adalah ukuran modal intelektual, yang dihitung dari penjumlahan VACE dan VAHC. Keseluruhan variabel, kecuali VACE, VAHC, dan VAIC, diukur dalam miliar rupiah.

## HASIL

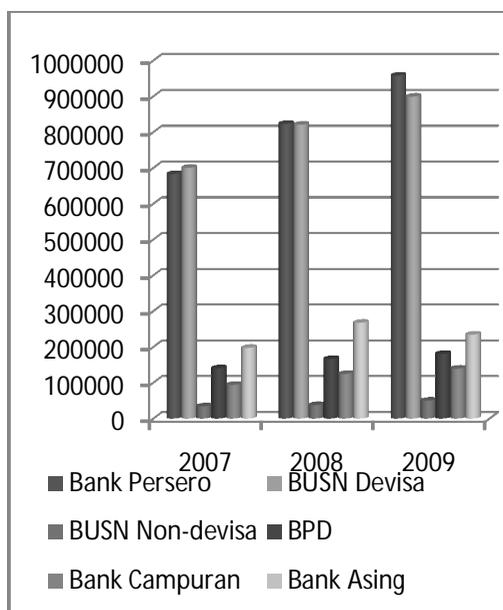
### Gambaran Sekilas Perbankan Indonesia

Bank di Indonesia dikelompokkan menjadi 6 kelompok oleh BI. Keenam kelompok tersebut

**Tabel 1.** Definisi Operasional Variabel

Simbol Variabel	Nama Variabel	Definisi Operasional
OUTPUT	Pendapatan	Total pendapatan operasional (mencakup pendapatan bunga dan pendapatan lain) ditambah pendapatan non-operasional.
INPUT	Beban	Total beban operasional (mencakup beban bunga, beban penghapusan aktiva produktif, beban Estimasi Kerugian Komitmen dan Kontijensi, dan beban lain) ditambah beban non-operasional.
VA	<i>Value Added</i>	Selisih antara output dan input.
CE	<i>Capital Employed</i>	Total ekuitas yang dimiliki.
HC	<i>Human Capital</i>	Beban karyawan, yang dihitung dari total pembayaran gaji untuk tenaga kerja.
VACE	<i>Value Added</i> <i>Capital Employed</i>	Rasio antara <i>value added</i> dan <i>capital employed</i>
VAHC	<i>Value Added</i> <i>Human Capital</i>	Rasio antara <i>value added</i> dan <i>human capital</i>
VAIC	<i>Value Added</i> <i>Intellectual Capital</i>	Penjumlahan dari VACE dan VAHC

adalah bank persero, Bank Umum Swasta Nasional (BUSN) devisa, BUSN non-devisa, Bank Pembangunan Daerah (BPD), bank campuran, dan bank asing. Pada tahun 2009, komposisi masing-masing kelompok bank terdiri dari 4 bank persero, 34 BUSN devisa, 30 BUSN non-devisa, 26 BPD, 17 bank campuran, dan 10 bank asing. Nilai aktiva produktif untuk masing-masing kelompok bank dapat dilihat pada Gambar 1.

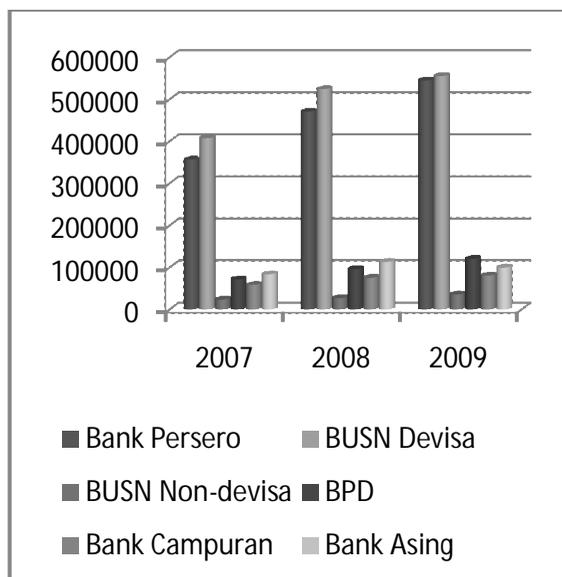


Sumber: Statistik Perbankan Indonesia, Bank Indonesia (Desember 2009)

Gambar 1. Nilai Aktiva Produktif Bank di Indonesia (dalam Miliar Rupiah)

Pada tahun 2007, nilai aktiva produktif terbesar dimiliki oleh BUSN devisa, yaitu sebesar Rp.700 triliun. Diikuti oleh bank persero pada posisi kedua, dengan total aktiva sebesar Rp.683 triliun. Sementara, BUSN non-devisa memiliki aktiva produktif terkecil, hanya sebesar Rp 34 triliun. Namun demikian, di tahun 2009, bank persero menjadi kelompok bank dengan nilai aktiva produktif, melampaui BUSN devisa. Nilai aktiva produktif bank persero pada tahun 2009 mencapai Rp.958 triliun, lebih tinggi dibandingkan BUSN devisa yang sebesar Rp.899 triliun. Sementara, BUSN non-

devisa menduduki posisi terakhir dalam nilai aktiva produktif, dengan jumlah Rp.50 triliun.



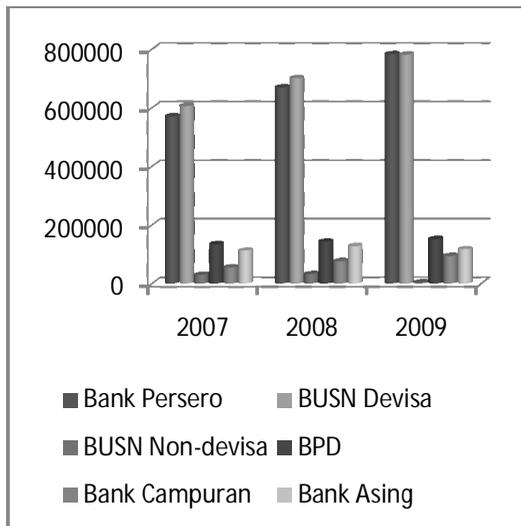
Sumber: Statistik Perbankan Indonesia, Bank Indonesia (Desember 2009).

Gambar 2. Nilai Kredit yang Disalurkan oleh Bank di Indonesia (dalam Miliar Rupiah)

Ditinjau dari nilai kredit yang disalurkan, BUSN devisa menduduki posisi tertinggi pada tiga tahun pengamatan, 2007-2009 (seperti pada Gambar 2). Di tahun 2007, BUSN devisa memiliki nilai total kredit yang disalurkan ke masyarakat sebesar Rp 407 triliun. Di urutan kedua, bank persero menyalurkan kredit dengan total Rp.356 triliun. Sedangkan, BUSN non-devisa menyalurkan kredit hanya sejumlah Rp.23 triliun, sehingga berada pada posisi terakhir dari keenam kelompok bank. Di tahun 2008, posisi dari keenam bank dalam hal penyaluran kredit, serupa seperti pada tahun sebelumnya. Hal yang menarik dijumpai di tahun 2009, ketika nilai kredit yang disalurkan oleh bank persero sangat mendekati nilai kredit yang disalurkan oleh BUSN devisa. Hal ini mengindikasikan bahwa bank persero semakin aktif dalam kegiatan penyaluran kredit kepada masyarakat di tahun 2009.

## Kinerja *Intellectual Capital* Perbankan Indonesia: Penerapan Model Pulic dan Analisis Panel Data

Yenny Sugiarti



Sumber: Statistik Perbankan Indonesia, Bank Indonesia (Desember 2009).

**Gambar 5.** Dana Pihak Ketiga di Bank di Indonesia (dalam Miliar Rupiah)

Dari sisi dana pihak ketiga, BUSN devisa merupakan kelompok yang berhasil menghimpun dana terbesar dari masyarakat pada tahun 2007 dan 2008, sebesar Rp.607 triliun dan Rp.701 triliun (Gambar 3). Namun, di tahun 2009, posisinya di-

ambil alih oleh bank persero, dengan Rp.781 triliun untuk BUSN devisa dan Rp.783 untuk bank persero. Fenomena menarik adalah, BUSN non-devisa mengalami penurunan dalam menghimpun dana pihak ketiga, menurun dari Rp.30 triliun pada 2007 menjadi hanya Rp.4 triliun pada 2009. Di lain pihak bank asing dan bank campuran mengalami peningkatan dalam jumlah dana yang dihimpun dari pihak ketiga, sepanjang periode pengamatan, sedangkan BPD menghimpun dana pihak ketiga yang relatif konstan antara 2007 dan 2009.

### Deskripsi Statistik Data Sampel

Berdasarkan ketiga kategori yang dijelaskan, yaitu nilai aktiva produktif, nilai kredit yang disalurkan, dan jumlah dana yang dihimpun dari pihak ketiga, penulis memilih 28 bank sebagai sampel untuk penelitian ini. Dari 28 bank tersebut, 4 bank adalah bank persero, 21 bank adalah BUSN devisa, 2 bank adalah BUSN non-devisa, dan 1 bank adalah bank campuran. Jumlah observasi yang diamati adalah sebanyak 84 observasi, yaitu 28 bank selama tiga tahun.

**Tabel 2.** Mean dan Standar Deviasi Variabel berdasarkan Tahun Pengamatan

Variabel	Data Total 2007 – 2009	2007	2008	2009
OUTPUT (dalam miliar rupiah)	6.391,96 (9.142,39)	5.410,72 (7.597,43)	6.271,64 (8913,46)	7.493,52 (10.839,68)
INPUT (dalam miliar rupiah)	4.648,88 (6.198,17)	3.896,28 (5.150,39)	4.645,50 (6104,42)	5.404,85 (7.288,82)
VA (dalam miliar rupiah)	1.743,08 (3124,52)	1.514,43 (2.536,02)	1.626,14 (2.989,93)	2.088,67 (3.801,02)
CE (dalam miliar rupiah)	5.695,97 (8.418,68)	5.126,15 (7.590,08)	5.340,29 (8.097,90)	6.621,47 (9.660,80)
HC (dalam miliar rupiah)	964,31 (1485,74)	842,31 (1.362,34)	978,64 (1.518,59)	1.071,99 (1.611,23)
VACE	0,2395 (0,1573)	0,2206 (0,1272)	0,2226 (0,1312)	0,2752 (0,2018)
VAHC	1,6805 (2,0669)	1,9463 (2,5086)	1,1147 (1,3248)	1,9804 (2,1413)
VAIC	1,9200 (2,0890)	2,1669 (2,5403)	1,3374 (1,3379)	2,2556 (2,1541)

Catatan: Angka di dalam kurung adalah deviasi standar.

Tabel 2 menyajikan deskripsi statistik untuk masing-masing variabel penelitian. Data dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok pertama adalah data total dari 28 bank selama tahun 2007-2009, seperti yang ditunjukkan pada kolom kedua. Kelompok kedua adalah data untuk tahun 2007 saja, seperti yang diperlihatkan pada kolom ketiga. Kelompok ketiga adalah kelompok data tahun 2008, yang dapat dilihat dari kolom keempat. Sementara, kelompok keempat adalah data untuk tahun 2009, seperti yang ditunjukkan pada kolom terakhir.

Dari Tabel 2, terlihat bahwa nilai *mean* OUTPUT adalah sebesar Rp.6,39 triliun, dengan deviasi standar sebesar Rp.9,14 triliun. Tingginya nilai deviasi standar disebabkan heterogen-nya bank yang menjadi objek pengamatan. Sebagai contoh, Bank Mandiri memiliki OUTPUT tertinggi, sebanyak Rp.25.601,55 miliar. Sementara, Bank ICB Bumiputera Indonesia memiliki OUTPUT terendah, hanya sebesar Rp.47,95 miliar. Variasi antara nilai OUTPUT yang tinggi ini menyebabkan deviasi standar yang sangat tinggi.

Hal yang sama juga terjadi pada nilai deviasi standar untuk variabel INPUT, VA, CE, dan HE. Dikarenakan heterogenitas yang tinggi antar bank dalam observasi, nilai deviasi standar untuk variabel-variabel ini menjadi sangat besar.

Nilai *mean* untuk VACE adalah sebesar 0,2395, menunjukkan bahwa *value-added* kurang dari seperempat kali total ekuitas yang dimiliki oleh bank-bank dalam observasi. Hal ini masuk akal karena nilai *mean* VA hanya sebesar Rp.1,7 triliun, sedangkan nilai *mean* CE sebesar Rp.5,7 triliun.

Sementara itu, nilai *mean* untuk VAHC adalah sebesar 1,6805, yang menunjukkan bahwa rata-rata *value-added* bank yang diamati 1,6805 kali lebih besar daripada rata-rata nilai modal insani yang dimiliki.

### Hasil Perhitungan Metode Pulic

Dengan menerapkan metode Pulic, diperoleh VAIC untuk masing-masing bank pada masing-masing tahun. Dari nilai VAIC yang telah dihitung, Pulic menyarankan pengelompokan bank menjadi empat tingkatan, yaitu *bank top performers*, *bank good performers*, *bank common performers*, dan *bank bad performers*. *Bank top performers* adalah bank dengan nilai VAIC di atas 3, sedangkan *bank good performers* adalah bank dengan nilai VAIC antara 2 sampai 2,99. *Bank common performers* adalah bank dengan VAIC antara 1,5 sampai 1,99. Sementara, *bank bad performers* adalah bank dengan VAIC kurang dari 1,5.

Dari kategori tersebut, bank-bank yang masuk dalam kategori *top performers* adalah bank yang diperlihatkan pada Tabel 3. Pada tahun 2007, terdapat dua bank yang merupakan *bank top performers*, yaitu Bank PAN Indonesia dan Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten. Di tahun 2008, hanya Bank PAN Indonesia yang masuk dalam kelompok *bank top performers*. Sementara di tahun 2009, terjadi peningkatan jumlah *bank top performers* menjadi sejumlah empat, yaitu Bank Mandiri, Bank Himpunan Saudara 1906, Bank Victoria Internasional, dan Bank PAN Indonesia. Bank Mandiri merupakan satu-satunya bank persero yang masuk dalam kelompok *top performers*.

**Tabel 3.** Daftar Bank *Top Performers* berdasarkan VAIC Pulic

2007	2008	2009
Bank PAN Indonesia	Bank PAN Indonesia	Bank Mandiri
Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten	-	Bank Himpunan Saudara 1906
-	-	Bank Victoria Internasional
-	-	Bank PAN Indonesia

**Catatan:** Bank *top performers* adalah bank-bank dengan VAIC bernilai lebih dari tiga.

Bank-bank dengan kategori *bad performers* berdasarkan metode VAIC Pulic diperlihatkan pada Tabel 4. Pada tahun 2007, terdapat 9 bank dikategorikan *bad performers*. Pada tahun 2008, jumlahnya meningkat menjadi 13 bank. Tahun 2009 menandai jumlah bank *bad performers* yang paling sedikit, yaitu sebanyak 8 bank. Daftar nama bank-bank yang masuk dalam kelompok bank *bad performers* diperlihatkan pada Tabel 4.

### Hasil Panel Data untuk Pengaruh CE dan HC terhadap VA

Setelah perhitungan VAIC dengan metode Pulic, langkah selanjutnya adalah menguji pengaruh modal fisik (CE) dan modal insani (HC) terhadap modal intelektual (VAIC). Seperti yang telah didiskusikan pada bagian 3 metodologi, dua model estimasi dipakai dalam analisis panel data ini, yaitu *Fixed Effect* (FE) dan *Random Effect* (RE). Kedua model estimasi dilakukan untuk persamaan (6), persamaan (7), dan persamaan (8), yang diperlihatkan pada metodologi.

Tabel 5 memperlihatkan hasil estimasi untuk ketiga persamaan. Hasil estimasi untuk persamaan

(6) diperlihatkan pada kolom kedua tabel, dengan diberi catatan sebagai Model 1. Pada model ini, hasil estimasi FE maupun RE menunjukkan bahwa baik variabel CE maupun variabel HC memberikan pengaruh positif, yang secara statistik signifikan pada level 10%. Perbedaan hasil estimasi FE dan RE hanya terjadi pada konstanta, yang signifikan menurut hasil RE tetapi tidak signifikan menurut hasil FE. Namun demikian, dari Hausman test, terlihat bahwa hasil estimasi RE lebih baik untuk model ini. Sehingga, interpretasi statistik yang lebih akurat terletak pada hasil estimasi RE.

Hasil estimasi untuk persamaan (7) diperlihatkan pada kolom ketiga Tabel 5, yang diberi judul Model 2. Terlihat bahwa CE memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap VAIC. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan modal fisik yang dimiliki oleh bank akan meningkatkan nilai tambah dari modal intelektual. Baik estimasi FE maupun estimasi RE memperlihatkan signifikansi pada level 1% untuk koefisien variabel CE.

Hasil estimasi persamaan (8) ditampilkan pada kolom terakhir Tabel 5, yang diberi label Model 3. Pada model ini, variabel HC diestimasi secara individu terhadap variabel VAIC. Hasil estimasi

**Tabel 4.** Daftar Bank *Bad Performers* berdasarkan VAIC Pulic

2007	2008	2009
Bank Sinarmas	Bank Permata	Bank Central Asia
Bank OCBC NISP	Bank Tabungan Negara	Bank Tabungan Pensiunan Nasional
Bank Agroniaga	Bank Central Asia	Bank Mayapada Internasional
Bank Bumi Arta	Bank OCBC NISP	Bank ICB Bumiputera Indonesia
Bank Kesawan	Bank Bumi Arta	Bank Agroniaga
Bank Mutiara	Bank Nusantara Parahyangan	Bank Artha Graha Internasional
Bank Swadesi	Bank Mayapada Internasional	Bank Kesawan
Bank Artha Graha Internasional	Bank Kesawan	Bank Mutiara
Bank ICB Bumiputera Indonesia	Bank Sinarmas	-
-	Bank Agroniaga	-
-	Bank Artha Graha Internasional	-
-	Bank ICB Bumiputera Indonesia	-
-	Bank Mutiara	-

Sumber: Hasil Pengolahan dengan menggunakan Model Pulic.

FE dan RE, keduanya memperlihatkan bahwa HC berpengaruh positif signifikan terhadap VA. Interpretasi dari hasil ini adalah peningkatan nilai modal insani akan meningkatkan nilai tambah modal intelektual. Hasil ini sejalan dengan hasil empiris yang ditemukan oleh Kamath (2007) untuk perbankan India dan Mavridis (2004) untuk perbankan Jepang.

Dari hasil estimasi dengan berbagai model yang telah diperlihatkan pada Tabel 5, dapatlah secara umum disimpulkan bahwa nilai tambah modal intelektual (VAIC) di perbankan Indonesia, dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh modal fisik (CE) dan modal insani (HC). Dengan demikian, argumen teoritis yang dikemukakan oleh Pulic (1989) dapat dibuktikan secara empiris untuk kasus perbankan Indonesia.

## PEMBAHASAN

### Pengelompokan Bank-Bank Indonesia Berdasarkan Metode Pulic

Berdasarkan hasil yang diperlihatkan pada Tabel 3 dan Tabel 4, dapat diartikan bahwa kinerja nilai tambah bank-bank di Indonesia dapat dikelompokkan berdasarkan modal intelektual menjadi empat kelompok, yaitu: bank dengan kinerja tinggi, kinerja baik, kinerja biasa, dan kinerja jelek. Hasil pengelompokan bank ini didasarkan kepada

nilai tambah (VAIC) masing-masing bank yang dapat dihitung secara kuantitatif dengan metode Pulic. Hasil perhitungan VAIC untuk masing-masing bank pada ketiga tahun pengamatan telah menjawab hipotesis  $H_1$  yang dikemukakan pada latar belakang, yaitu bahwa nilai IC masing-masing bank dapat dihitung dari nilai tambah. Dengan demikian hipotesis  $H_1$  terbukti berlaku.

Temuan bahwa terjadi peningkatan yang cukup signifikan dalam jumlah bank dengan kinerja tinggi (*top performers*) menunjukkan bahwa semakin banyak bank di Indonesia yang memiliki kualitas baik dalam hal modal intelektual. Temuan ini sedikit berbeda dengan temuan Ulum (2009) yang memperlihatkan semakin berkurangnya bank dengan kelompok *top performers*. Hal ini dikarenakan perbedaan tahun pengamatan. Pada tulisan ini periode yang diamati lebih *up-to-date*, yaitu 2007 sampai 2009. Sementara pada tulisan Ulum (2009), periode pengamatan adalah 2004 sampai 2006.

Temuan berikutnya berkaitan dengan tidak adanya bank pemerintah (persero) yang masuk dalam kategori *top performers* pada 2007 dan 2008 dan hanya satu bank persero yang masuk dalam kategori ini pada 2009, menunjukkan bahwa bank persero pemerintah tidak berkinerja tertinggi di antara bank-bank Indonesia lainnya dalam hal nilai tambah modal intelektual. Namun demikian, munculnya Bank Mandiri (Persero) sebagai salah satu

**Tabel 5.** Hasil Regresi Panel Data untuk Pengaruh CE dan HC terhadap VAIC, 2007-2009 (Variabel Dependen: VAIC)

Variabel	Model 1		Model 2		Model 3	
	FE	RE	FE	RE	FE	RE
Konstanta	-79,099 (-0,17)	-249,019* (-1,60)	-55,843 (-0,14)	-172,192 (-0,67)	-509,535 (-1,05)	-178,876 (-1,18)
CE	0,357*** (3,71)	0,109** (2,87)	0,316*** (4,67)	0,336*** (13,77)	-	-
HC	0,384* (1,61)	0,142*** (6,59)	-	-	1,279*** (2,58)	1,993*** (23,23)
R <sup>2</sup>	0,7814	0,9152	0,8336	0,8336	0,9075	0,9075
Hausman test	Prob > $\chi^2 = 0,106$ : RE		Prob > $\chi^2 = 0,746$ : RE		Prob > $\chi^2 = 0,144$ : RE	

**Catatan:** Angka di dalam kurung adalah nilai t-hitung. \*\*\* menunjukkan signifikansi pada alpha 1%, \*\* menunjukkan signifikansi pada alpha 5%, dan \* menunjukkan signifikansi pada alpha 10%.

dari empat bank berkinerja tertinggi perlu menjadi catatan penting bagi kinerja bank persero, atau dengan kata lain, kinerja bank persero meningkat selamat periode pengamatan.

Temuan menarik lainnya adalah semakin sedikitnya jumlah bank dalam kelompok *bad performers*. Secara intuitif, temuan ini berimplikasi semakin berkurangnya bank berkinerja buruk dalam hal modal intelektual. Indikasi ini secara tidak langsung memperlihatkan perbaikan kinerja perbankan Indonesia.

### **Pengaruh Modal Insani dan Modal Fisik terhadap Modal Intelektual Berdasarkan Metode Panel Data**

Baik modal fisik maupun modal insani memberikan pengaruh statistik yang signifikan terhadap modal intelektual. Temuan ini menunjukkan bahwa modal fisik dan modal insani merupakan kontributor penting dalam modal intelektual. Koefisien positif dari modal fisik mengindikasikan bahwa kenaikan modal fisik akan memberikan kontribusi kenaikan modal intelektual. Temuan ini sejalan dengan temuan empiris yang diperoleh oleh Ahangar (2011) untuk kasus perusahaan di Iran dan argumen teoritis yang dikemukakan oleh Pulic (1998).

Sementara itu, koefisien positif dari modal insani menunjukkan bahwa bertambahnya modal insani, berupa akumulasi pengetahuan, meningkatkan nilai tambah modal intelektual yang dimiliki bank. Hal ini masuk akal karena dengan semakin bertambahnya akumulasi pengetahuan yang dimiliki tenaga kerja, semakin tinggi nilai tambah modal intelektual yang dicapai, seperti kajian teoritis yang dikemukakan oleh Bratianu *et al.* (2011). Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan temuan empiris yang dilakukan oleh Kamath (2007) untuk perbankan India, Mavridis (2004) untuk perbankan Jepang, dan Ulum (2009) untuk perbankan Indonesia.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Tulisan ini mengkaji kinerja modal intelektual industri perbankan Indonesia selama periode 2007-2009. Dua tujuan utama tulisan ini adalah mengukur nilai tambah koefisien intelektual (VAIC) dan menganalisis kinerja perbankan Indonesia. Metode Pulic dipergunakan untuk mengestimasi koefisien modal intelektual, dan panel data analisis dipergunakan untuk menguji dampak modal insani dan modal fisik terhadap VAIC.

Hasil dari model Pulic memperlihatkan bahwa terdapat peningkatan jumlah bank yang masuk dalam kelompok bank dengan kinerja terbaik (*top performers*) selama periode pengamatan, meningkat dari 2 bank di tahun 2007 menjadi 4 bank di tahun 2009. Di sisi lain, jumlah bank yang masuk kelompok bank dengan kinerja buruk (*bad performers*) menurun sedikit dari 9 bank di tahun 2007 menjadi 8 bank di tahun 2009. Bank Mandiri merupakan salah satu bank persero yang masuk dalam kelompok bank berkinerja terbaik, sementara BUSN devisa yang masuk kategori bank berkinerja terbaik di tahun 2009 adalah Bank PAN Indonesia, Bank Victoria, dan Bank Himpunan Saudara 1906.

Temuan dari analisis panel data memperlihatkan bahwa terdapat pengaruh positif signifikan modal insani terhadap modal intelektual. Temuan ini diperkuat oleh dua model estimasi, yaitu *Fixed Effect* (FE) dan *Random Effect* (RE). Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh hasil estimasi untuk modal fisik. Ditemukan bahwa modal fisik memberikan pengaruh yang positif signifikan terhadap modal intelektual, baik dalam model FE maupun model RE. Estimasi secara bersama maupun estimasi secara individu dari kedua variabel eksogen, modal insani dan modal fisik, memperlihatkan bahwa tingkat signifikansi statistik tidak berubah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan modal insani dan modal fisik, baik secara sendiri-

sendiri atau secara bersama, memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan modal intelektual. Penemuan ini memperkuat argumen bahwa modal insani dan modal fisik merupakan faktor penting pembentuk nilai tambah modal intelektual, seperti yang telah dikemukakan oleh Pulic (1989).

## Saran

Dari hasil penelitian dan pembahasan, saran dapat ditujukan kepada peningkatan pengelolaan bank yang berhubungan dengan modal intelektual (intellectual capital). Tiga saran utama dari penelitian ini adalah: (1) Bank persero perlu lebih meningkatkan nilai tambah modal intelektual. Dari hasil kajian metode Pulic, tidak ada bank persero yang masuk dalam kategori bank dengan kinerja tinggi (*top performers*) pada tahun 2007 dan 2008 dan hanya satu bank persero yang masuk kategori *top performers* pada tahun 2009. Dengan aset produktif yang sangat besar dan nilai kredit yang sangat besar relatif terhadap bank jenis lainnya, tidak masuknya bank persero dalam kategori bank dengan kinerja tinggi, menjadi hal penting yang perlu mendapatkan perhatian khusus dari pihak manajemen bank persero. (2) Sebuah bank yang ingin meningkatkan nilai tambah modal intelektual (VAIC) dapat memfokuskan pengembangan modal insani sebagai faktor signifikan yang akan meningkatkan modal intelektual. Berdasarkan hasil kajian dengan metode panel data, modal insani secara statistik memberikan kontribusi positif yang signifikan. Pengembangan modal insani dapat dilakukan melalui pelatihan dan pendidikan yang meningkatkan akumulasi pengetahuan dari pekerja. (3) Sebuah bank juga dapat meningkatkan nilai tambah modal intelektual melalui peningkatan modal fisik. Meskipun modal fisik tidak sekrusial modal insani dalam mendukung pengembangan nilai tambah modal intelektual, modal fisik dapat berkontribusi positif dan signifikan. Hal ini tercermin dari hasil positif dan signifikan pengaruh modal fisik terhadap nilai tambah modal intelektual da lam

hasil kajian dengan metode panel data dalam penelitian ini.

Saran bagi penelitian selanjutnya terkait dengan metode pengukuran modal intelektual. Pada tulisan ini, metode yang digunakan relatif sederhana dengan mengacu pada model Pulic. Penelitian mendatang dapat memfokuskan pada penggunaan metode pengukuran yang lebih kompleks, yang nantinya dapat mencerminkan secara lebih detail model intelektual yang nyata dimiliki oleh setiap bank.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahangar, R. G. 2011. The Relationship between Intellectual Capital and Financial Performance: An Empirical Investigation in An Iranian Company. *African Journal of Business and Management*, 5(1): 88-94.
- Baltagi, B.H. 2008. *Econometric Analysis of Panel Data*. Fourth Edition ed. Published by John Wiley & Sons.
- Besharati, E., Kamali, S., Mazhari, R. H. & Mahdavi, S. 2012. An Investigation on Relationship between Intellectual Capital with Financial Performance and Value of Companies Accepted in Tehran Stock Exchange. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(2): 1241-1245.
- Bontis, N. 2001. Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital. *International Journal of Technology Management*, 3(1): 223-247.
- Bontis, N. & Nikitopoulos, D. 2000. Thought Leadership on Intellectual Capital. *Journal of Intellectual Capital*, 2(3): 183-191.
- Bornemann, M. & Leitner, K.H. 2002. Measuring and Reporting Intellectual Capital: The Case of A Research Technology Organization. *Singapore Management Review*, 24(3): 7-19.
- Bratianu, C., Jianu, I., & Vasilache, S. 2011. Integrator for Organizational Intellectual Capital. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 8(1): 5-17.
- 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.

## Kinerja *Intellectual Capital* Perbankan Indonesia: Penerapan Model Pulic dan Analisis Panel Data

Yenny Sugiarti

- Edvinsson, L. & Malone, M. 1997. *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*. Published by HarperCollins.
- Firer, S. & Williams, S.M. 2003. Intellectual Capital and Traditional Measures of Corporate Performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3): 348-360.
- Greene, W. H. 2008. *Econometric Analysis*. Sixth Edition. Published by Pearson International Publisher.
- Harrison, S., & Sullivan, P. H. 2000. Profiting from Intellectual Capital: Learning from Leading Companies. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1): 33-46.
- Hartono, B. 2002. Mencari Format Pelaporan Intellectual Capital. *Media Akuntansi*, 23: 49-56, IAI Jakarta.
- Hsu, I. C. & Sabherwal, R. 2012. Relationship between Intellectual Capital and Knowledge Management. *Decision Sciences*, 43(3): 489-524.
- Isgiyarta, J. 2004. Akuntansi Sumber Daya Manusia: Bagaimana Bentuk Pengungkapan Informasi? *Usahawan*, 33(09): 31-36.
- Ivada, E. 2004. Persepsi Akuntan atas Pengakuan dan Pelaporan Intellectual Capital. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 3(2): 153-166.
- Kamath, G.B. 2007. The Intellectual Capital Performance of Indian Banking Sector. *Journal of Intellectual Capital*, 8(1): 96-123.
- Kaplan, R.S. & Norton, D.P. 2004. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 70(1): 71-79.
- Mavridis, D.G. 2004. The Intellectual Capital Performance of the Japanese Banking Sector. *Journal of Intellectual Capital*, 5(3): 92-115.
- Petty, P. & Guthrie, J. 2000. Intellectual Capital Literature Review: Measurement, Reporting and Management. *Journal of Intellectual Capital*, 1(2): 155-75.
- Pulic, A. 1998. *Measuring the Performance of Intellectual Potential in Knowledge Economy*. [www.measuring-ip.at/OPapers/Pulic/Vaictxt/vaictxt.html](http://www.measuring-ip.at/OPapers/Pulic/Vaictxt/vaictxt.html) (Diakses Tanggal 3 Desember 2010).
- Pulic, A. 1999. *Basic Information on VAIC™*. [www.vaicon.net](http://www.vaicon.net) (Diakses Tanggal 6 April 2011).
- Pulic, A. 2000. *VAIC™ – An Accounting Tool for IC Management*. [www.measuringip.at/Papers/ham99txt.htm](http://www.measuringip.at/Papers/ham99txt.htm) (Diakses Tanggal 11 November 2006).
- Ramirez, Y. 2010. Intellectual Capital Models in Spanish Public Sector. *Journal of Intellectual Capital*, 11(2): 248-264.
- Rehman, W.U., Ilyas, M. & Rehman, H.U. 2011. Intellectual Capital Performance and Its Impact on Financial Returns of Companies: An Empirical Study from Insurance Sector of Pakistan. *African Journal of Business Management*, 5(20): 8041-8049.
- Saint-Onge, H. 1996. Tacit Knowledge: The Key to The Strategic Alignment of Intellectual Capital. *Planning Review*, 24(2): 10-16.
- Satyo. 2000. Sulitnya Mengkuantifikasi Modal Intelektual. *Media Akuntansi*, 7(14): 45-46.
- Stewart, T. A. 1998. *Intellectual Capital: The New Wealth of Organization*. Published by Nicholas Brealey Publishing.
- Sullivan Jr., P.H. & Sullivan Sr, P.H. 2000. Valuing Intangible Companies: An Intellectual Capital Approach. *Journal of Intellectual Capital*, 1(4): 328-340.
- Sveiby, K.E. 1997. *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge Based Asset*. Published by Berret Kohler.
- Ulum, I. 2009. *Intellectual Capital Performance Sektor Perbankan di Indonesia*. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 10(2):77-84.
- Ulum, I., Ghazali, I., & Chariri, A. 2000. *Intellectual Capital dan Kinerja Keuangan Perusahaan: Suatu Analisis dengan Pendekatan Partial Least Squares*. [www.ihyaul.staff.umm.ac.id/download-as-pdf/umm\\_blog\\_article\\_117.pdf](http://www.ihyaul.staff.umm.ac.id/download-as-pdf/umm_blog_article_117.pdf) (Diakses Tanggal 18 Oktober 2011).