

KINERJA EFISIENSI FUNGSI INTERMEDIASI BANK PERSERO DI INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)

Andi Wijayanto
Sutarno

Jurusan Administrasi Bisnis FISIP Universitas Diponegoro
Jl. Imam Bardjo, SH. No.1 Semarang

Abstract. The purposes of this study were to measure the efficiency level of state bank in Indonesia, to identify which bank had the best efficiency level, and to find efficiency determinants of state bank in Indonesia. Analytical technique used was the DEA (Data Envelopment Analysis). Input and output variables used intermediary function of Starvarek model. Four banks were chosen as samples by using purposive sampling. The result of the study showed that state bank in Indonesia had a good relatively efficient level. BRI, BTN, and Bank Mandiri had a relative efficiency level reaching 100%, while BNI was the only bank that was relatively inefficient with relative efficiency score 88.5%. Number of human resources, the total variable credit and short term securities became the dominant determinant of the efficiency of state banks in Indonesia. Inefficient companies should have increased efficiency by performing input or output maximization. Although the BRI, BTN, and Bank Mandiri had proven relatively high efficiency, the efficiency was not a peak performance they could achieve, meaning that the current level of efficiency could still be improved higher by input and/or output maximization; potential improvements that could be achieved by BNI were reducing the fixed assets and software, the amount of labor, the total deposit (input) and increasing the total credit.

Key words: bank efficiency, intermediary function, Data Envelopment Analysis

Berbagai macam kebijakan deregulasi yang dilakukan oleh pemerintah sejak tahun 1983 terbukti mampu menggairahkan industri perbankan nasional dengan tingkat pertumbuhannya yang begitu cepat. Hingga pengalaman buruk krisis ekonomi pada tahun 1997 yang berujung pada dilikuidasinya

37 bank umum swasta nasional pada tahun 1999 yang dinilai tidak sehat dan tidak layak operasi menunjukkan bahwa meski kebijakan deregulasi mampu meningkatkan pertumbuhan industri perbankan yang pesat, namun tidak mampu menciptakan industri perbankan yang kuat.

Korespondensi dengan Penulis:

Andi Wijayanto: Telp. +62 24 841 4513, Fax. +62 24 844 9629

E-mail: andibilt@gmail.com

Penelitian Fachrudin (2008) terhadap 37 bank umum swasta nasional yang dilikuidasi pada bulan Maret 1999 dan 73 bank umum swasta nasional yang bertahan hidup pada saat itu membuktikan bahwa bank-bank yang dilikuidasi beroperasi dengan tidak efisien dibandingkan bank-bank non likuidasi. Dengan menggunakan data laporan keuangan bank-bank yang bersangkutan untuk tahun buku 1994 sampai dengan tahun buku 1997, Fachrudin (2008) menunjukkan bahwa salah satu penyebab runtuhnya perbankan nasional dalam menghadapi kondisi krisis adalah operasi yang tidak efisien.

Data perbankan nasional menunjukkan bahwa banyak perbankan nasional yang saat ini masih menjalankan operasinya dengan tidak efisien. Menurut *Asia Banking and Finance Institute* (ABFI), dibandingkan dengan negara tetangga (ASEAN), perbankan di Indonesia menunjukkan *spread* (selisih tingkat bunga kredit dan bunga deposito) yang paling besar tetapi tingkat BOPO (Total Biaya operasional dibagi Pendapatan operasional) justru menunjukkan sebaliknya, yaitu sekitar 84%. Anomali tersebut dikarenakan perbankan di Indonesia tidak efisien dalam kegiatan operasinya. Implikasi dari kejadian tersebut adalah banyaknya investor asing masuk ke sistem perbankan Indonesia untuk memperoleh laba yang lebih besar (Abidin, *et.al*, 2008).

Melihat kondisi tersebut, maka penting bagi perbankan untuk meningkatkan efisiensi operasinya agar lebih tangguh dalam menghadapi perubahan lingkungan ekonomi bisnis yang terjadi. Apalagi terjadinya krisis ekonomi global yang dipicu kasus *subprime mortgaged* di Amerika Serikat telah berdampak negatif terhadap perekonomian berbagai negara di belahan dunia. Operasi yang efisien diharapkan akan mampu mencegah kehancuran industri perbankan nasional sebagaimana yang terjadi pada tahun 1997.

Efisiensi telah menjadi fokus perhatian bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerjanya untuk menghasilkan laba yang lebih besar melalui peningkatan pendapatan dan menekan biaya-biaya yang harus dikorbankan. Efisiensi merupakan cara mencapai hasil yang ingin dicapai dengan membandingkan antara *input* dan *outputnya* (Suwandi, 2004). Dalam hal ini dapat dilihat bahwa rumusan efisiensi sebenarnya tidak berbeda dengan produktifitas. Ceha (2000) juga menyebut istilah efisiensi sama dengan produktifitas. Perusahaan disebut efisien secara teknis jika dapat memproduksi sejumlah *output* tertentu dengan menggunakan sejumlah *input* yang sesedikit mungkin (Smith & Street, 2005).

Menurut Ceha (2000) konsep awal efisiensi dikemukakan oleh Farrel (1957). Farrel menyatakan bahwa efisien suatu perusahaan (industri, perusahaan, organisasi sosial, dan lain-lain) dapat diukur atas dua komponen, yaitu *technical efficiency* yang menggambarkan kemampuan suatu perusahaan dalam menentukan output maksimum dari ketersediaan *input* dan *allocative efficiency* yang menggambarkan kemampuan industri dalam menggunakan kombinasi input secara *optimal given* tingkat harga dan teknologi produksi yang dipunyai. Kombinasi kedua komponen tersebut disebut *economic efficiency*.

Dalam bidang perbankan, menurut Harada & Ito (2005) efisiensi sebuah bank meliputi 2 komponen, yaitu: (a) efisiensi teknis (*technical efficiency*), efisiensi secara teknis merujuk pada kemampuan bank mencapai *output* maksimal dari sekumpulan *input* tertentu; dan (b) efisiensi alokatif (*allocative efficiency*). Efisiensi alokatif menunjukkan kemampuan bank untuk menggunakan *input-input* dengan proporsi yang optimal pada harga *input* yang tertentu. Kedua ukuran efisiensi tersebut dapat dikombinasikan untuk mendapatkan efisiensi secara keseluruhan.

Sementara produktivitas faktor total (*Total Factor Productivity* = TFP) merupakan indikator hubungan antara *output* dengan volume *agregat* dari seluruh *input*. Hasil bagi rata-rata tertimbang pertumbuhan *input* dengan pertumbuhan volume *output* akan didapatkan pertumbuhan TFP.

Efisiensi lembaga keuangan dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu efisiensi operasi (Farrel dalam Ceha, 2000) untuk mengukur efisiensi operasional dan *X-Efficiency* untuk menjelaskan perbedaan efisiensi antar bank. Konsep efisiensi operasi adalah murni teknis dan dapat didefinisikan sebagai efisiensi teknis produksi yang menunjukkan seberapa jauh proses produksi lembaga keuangan tersebut dari isokuan. Sementara efisiensi alokatif menggambarkan in-efisiensi berhubungan dengan kenyataan ketika lembaga keuangan tersebut menggunakan kombinasi *input* yang tidak optimal pada harga *input* tertentu (Luc Laeven, *World Bank Online*, 2009).

Pengukuran efisiensi pada bank secara tradisional dapat dilakukan dengan menggunakan rasio Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO). Rasio ini merupakan ukuran efisiensi yang lazim dipakai untuk memberikan penilaian atas kinerja efisiensi perbankan.

Menurut Ceha (2000) terdapat empat pengukuran efisiensi, yaitu: (a) *least-squares econometric production (LSEP) models*; (b) *total factor productivity (TFP)*; (c) *stochastic frontiers analysis (SFA)*; dan (d) *data envelopment analysis (DEA)*. Metode *LSEP models* dan TFP kebanyakan diterapkan untuk permasalahan dimana menggunakan data *time-series* dan membantu pengukuran perubahan teknologi (*technical change*) dan/atau TFP. Kedua metodologi tersebut mengasumsikan semua perusahaan adalah *technically efficient*. Sedangkan metode SFA dan DEA kebanyakan diterapkan untuk permasalahan dengan menggunakan data sampling perusahaan (pada

satu titik dalam satu periode waktu). Keempat metode tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu (1) metode Parametrik (*LSEP models* dan SFA) dan (2) metode Non-Parametrik, TFP dan DEA (Rokhim, 2007).

Data Envelopment Analysis (DEA) merupakan metode analisis yang dapat menghasilkan *production frontier* untuk mengidentifikasi unit yang digunakan sebagai referensi yang dapat membantu untuk mencari penyebab dan jalan keluar dari ketidakefisienan.

Charnes, Cooper & Rhodes merupakan orang yang pertama kali memperkenalkan pendekatan DEA pada tahun 1978 untuk mengevaluasi efisiensi relatif *Decision Making Units* (DMU) dalam sebuah organisasi dengan memberi bobot pada input/output. Model DEA ini beserta turunannya disebut model standar, dimana dalam model ini setiap UPK memilih secara terpisah bobot-bobotnya untuk memaksimalkan efisiensi secara individual. Dalam perkembangan lebih lanjut, Beasley (1998), mengembangkan model DEA yang lebih umum (model DEA generalisasi), dimana bobot-bobot dari *input* dan *output* dipilih secara simultan untuk semua DMU sedemikian hingga memaksimalkan efisiensi setiap DMU secara rerata (Sutapa, 2001).

Menurut Hadad, *et. al.* (2003) pendekatan yang digunakan dalam mendefinisikan hubungan *input output* dalam tingkah laku institusi finansial pada metode parametrik maupun non-parametrik adalah: (1) Pendekatan produksi (*the production approach*); (2) Pendekatan intermediasi (*the intermediation approach*), dan (3) Pendekatan aset (*the asset approach*).

Pendekatan produksi melihat institusi finansial sebagai produser dari akun deposit (*deposit accounts*) dan kredit pinjaman (*loans*); mendefinisikan *output* sebagai jumlah dari akun-akun tersebut atau dari transaksi-transaksi yang terkait.

Input-input dalam kasus ini dihitung sebagai jumlah dari tenaga kerja, pengeluaran modal pada aset-aset tetap (*fixed assets*) and material lainnya.

Pendekatan intermediasi memandang sebuah institusi finansial sebagai intermediator yang merubah dan mentransfer aset-aset finansial dari unit-unit surplus menjadi unit-unit defisit. Dalam hal ini *input-input* institusional seperti biaya tenaga kerja dan modal dan pembayaran bunga pada deposit, dengan *output* yang diukur dalam bentuk kredit pinjaman (*loans*) dan investasi finansial (*financial investments*). Akhirnya, pendekatan aset ini melihat fungsi primer sebuah institusi finansial sebagai pencipta kredit pinjaman (*loans*). Pendekatan asset memvisualisasikan fungsi primer sebuah institusi finansial sebagai pencipta kredit pinjaman (*loans*), dekat sekali dengan pendekatan intermediasi, dimana *output* benar-benar didefinisikan dalam bentuk aset-aset.

Pemilihan *input* dan *output* yang tepat dalam penerapan analisis DEA merupakan langkah yang krusial. Hal ini mengingat bahwa terdapat pendekatan yang berbeda-beda dalam analisis DEA. Pendekatan yang berbeda-beda dalam analisis DEA menyebabkan bahwa variabel *input output* analisis DEA juga beragam.

Variasi variabel *input* dan *output* dalam analisis DEA diungkapkan oleh Cinca, Molinero & Garcia (2002). Menurutnya, meskipun DEA secara ekstensif telah digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi institusi keuangan serta keuntungannya yang jelas, namun masih terdapat masalah yang belum dapat dipecahkan hingga saat ini. Terdapat banyak pandangan yang bervariasi yang didasarkan pada filosofi *modelling* yang berbeda mengenai *input* dan *output* dari institusi keuangan.

Chakrabarti & Chawla (2005) mengemukakan bahwa permasalahan utama dalam penerapan DEA adalah definisi *input* dan *output*. Sebagai sebuah lembaga intermediasi keuangan,

bank dipandang sebagai institusi yang mentransformasikan *deposit* menjadi kredit sehingga *deposit* digunakan sebagai *input*. Sedangkan sebagai institusi keuangan, bank menjadi institusi yang menggunakan modal dan tenaga kerja untuk menghasilkan produk-produk keuangan seperti kredit dan pelayanan rekening *deposit*, sehingga *deposit* menjadi *output*.

Hingga saat ini terdapat berbagai versi berkaitan dengan penetapan *input* dan *output* bank. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan perbedaan dalam *input* dan *output* suatu organisasi meski organisasi yang diteliti adalah serupa. Chakrabarti & Chawla (2005) dalam penelitiannya menggunakan varian dari pendekatan intermediasi dimana *output* bank adalah pendapatan bunga (*interest income*), pendapatan non bunga (*non interest income*) dan total kredit (*total loans*).

Stavarek (2002) melakukan penelitian yang memfokuskan studi pada batas efisiensi (*frontier efficiency*) yang diartikan sebagai seberapa dekat jarak kurva produksi dari bank-bank yang akan dievaluasi dengan batasefisiensi yang terbaik (*best frontier*). Pendekatan DEA dilakukan dimodifikasi sehingga sebagai variabel *input* efisiensi fungsi intermediasi bank adalah aset tetap dan *software*, jumlah tenaga kerja, dan total *deposit* (*total deposits*). Sedangkan variabel outputnya adalah total kredit (*total loans*) dan penempatan dalam surat berharga (*short term securities*).

Harada & Ito (2005) melakukan penelitian yang menganalisis upaya pemerintah dalam mengarahkan konsolidasi perbankan pasca krisis mata uang yang terjadi di Asia serta menunjukkan prospek secara kualitatif dari peranan konsolidasi dalam rekonstruksi sektor perbankan. Di samping itu, penelitian ini juga menganalisis efisiensi manajemen bank dan efek dari konsolidasi yang dilaksanakan. Hal ini dilakukan untuk memverifikasi apakah terdapat perbaikan dalam kondisi

keuangan bank, peningkatan efisiensi manajemen serta apakah efek dari konsolidasi dari sektor perbankan. Untuk melihat keefektifan konsolidasi digunakan analisis *event study* respon harga saham sedangkan untuk menganalisis *performance* digunakan laporan keuangan. Sementara untuk menganalisis efisiensi digunakan DEA.

Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa rata-rata efisiensi sektor perbankan menunjukkan terjadinya pemulihan sejak dilakukan *public funds injection* pada tahun 1999. Efisiensi bank-bank swasta yang tidak menerima suntikan dana pemerintah pasca krisis mata uang asia menunjukkan kondisi yang baik selama periode penelitian.

Bou-Said & Saucier (2003) dalam tulisannya *liquidity, solvency, and efficiency: an empirical analysis of the Japanese bank's distress* melakukan penelitian yang ditujukan untuk menjawab permasalahan apakah kegagalan bank atau rekapitalisasi bank merupakan akibat kumulatif dari kredit yang bermasalah yang disebabkan krisis likuiditas dan kondisi insolven atau merupakan akibat dari ketidakmampuan manajemen untuk mempertahankan efisiensi yang disebabkan oleh tekanan kondisi ekonomi. Dalam penelitian ini digunakan metodologi CAMEL dimana untuk variabel kecukupan modal (*capital adequacy*), kualitas aset (*asset quality*), kemampuan memperoleh pendapatan (*earnings ability*) dan risiko likuiditas (*liquidity risk*) diperoleh dari laporan keuangan bank sementara variabel kualitas manajemen bank (*bank's management quality*) karena sifatnya yang subyektif digunakan konsep batas produksi yang efisien (*efficient production frontier* atau yang disebut juga dengan *X-inefficiency*) dihitung dengan menggunakan DEA. Dengan menggunakan pendekatan produksi variabel *input* yang digunakan adalah biaya personel (*personal expenses*), Total aset tetap (*total fixed asset*), biaya lain-lain (*other expenses*) dan

dana eksternal (*external funds*). Sementara sebagai *output* adalah kredit (*loans*), simpanan nasabah / pihak ketiga (*customer deposits*), investasi ekuitas (*equity investment*), aset lain (*other earning assets*).

Tujuan dari penelitian ini adalah: (a) mengukur tingkat efisiensi bank persero di Indonesia; (b) mengidentifikasi bank persero yang memiliki tingkat efisiensi terbaik (*best practice*) di Indonesia; (c) menentukan faktor-faktor yang menjadi determinan tingkat efisiensi bank persero di Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode non parametrik DEA (*Data Envelopment Analysis*) dengan pendekatan intermediasi. Pendekatan intermediasi melihat institusi keuangan sebagai intermediasi yang bisnis utamanya adalah meminjam dana dari para depositor dan menyalurkannya ke pihak lain untuk mendapatkan keuntungan. Dalam pendekatan ini maka *output* dari sebuah institusi, misalnya bank, adalah pinjaman/kredit (*loans*) dan sebagai *input* adalah berbagai biaya (biaya bunga, tenaga kerja, modal dan operasional). Formulasi DEA adalah sebagai berikut (Purwantoro, 2003):

$$\text{Maksimumkan } h_0 = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}}$$

$$\text{Dengan syarat } \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1; j = 1, 2, \dots, n$$

$$\frac{u_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} > \varepsilon; r = 1, \dots, s$$

$$\frac{v_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} > \varepsilon; i = 1, \dots, m$$

Dari persamaan tersebut, $j = 1, 2, \dots, n$ merupakan DMU, $y_{rj}, x_{ij} > 0$ adalah konstanta yang menggambarkan jumlah yang diamati dari r^{th} output dan i^{th} input dari j^{th} DMU. DMU_j merupakan kumpulan dari $j = 1, \dots, n$ entitas yang menggunakan $i = 1, \dots, m$ input untuk memproduksi $r = 1, \dots, j$ output. Nilai $h_o \leq 1$. Analisis DEA dilakukan dengan menggunakan bantuan *software Banxia Frontier Analysis*

Sebagai pembandingan hasil analisis DEA juga dihitung Rasio BOPO yang merupakan rasio antara Biaya Operasional dengan Pendapatan Operasional.

$$\text{Rasio BOPO} = \frac{\text{Biaya Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}}$$

Variabel *input* dan *output* yang digunakan adalah varian dari pendekatan intermediasi model Starvarek dimana *output* bank adalah total kredit (*total loans*) dan penempatan dalam surat berharga (*short term securities*), sedangkan *input* bank adalah aset tetap dan software, jumlah tenaga kerja, dan *total deposits*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan bank persero di Indonesia, yaitu PT Bank Ekspor Indonesia (Persero), PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk, PT Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk., PT Bank Tabungan Negara (Persero), dan PT. Bank Mandiri (Persero), Tbk. Sedangkan data yang dianalisis adalah laporan keuangan perusahaan bank persero di Indonesia tahun 2008.

Teknik penarikan sampel menggunakan *purposive sampling*. Pertimbangan dalam pemi-

lihan sampel adalah bahwa sampel merupakan bank yang tidak hanya melayani nasabah korporasi (*B2B-Business to Business*), tetapi juga melayani nasabah *retail*. Berdasarkan kriteria ini terpilih 4 bank, yaitu BNI, BRI, BTN dan Bank Mandiri.

HASIL

Efisiensi Bank menurut Pendekatan Tradisional (Rasio BOPO)

Saat ini rasio antara Biaya Operasional dengan Pendapatan Operasional (BOPO) merupakan ukuran yang umum dipakai untuk mengukur kinerja efisiensi perbankan dalam pendekatan tradisional. Keunggulan dari rasio BOPO adalah kemudahan dalam perhitungan dan penggunaannya.

Rasio BOPO menunjukkan kemampuan perusahaan untuk mengoptimalkan biaya-biaya operasional yang dikeluarkan untuk menghasilkan pendapatan operasional. Berdasarkan rasio ini, perusahaan yang efisien adalah perusahaan yang mampu menekan *input* serendah-rendahnya (biaya operasional) untuk menghasilkan *output* (pendapatan operasional) yang setinggi-tingginya. Di sini dapat kita lihat bahwa faktor *input* dalam rasio BOPO adalah biaya operasional, sedangkan outputnya adalah pendapatan operasional.

Berikut ini adalah tingkat efisiensi perbankan persero di Indonesia pada tahun 2008 dengan menggunakan rasio BOPO.

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari empat sampel bank persero yang ada di Indonesia, menurut rasio BOPO Bank Mandiri merupakan bank dengan tingkat efisiensi paling tinggi yang ditunjukkan dengan rasio BOPO terendah yaitu 60,32%. Dengan kata lain, total biaya operasional Bank

Mandiri hanya sebesar 60,32% dari pendapatan yang mampu dihasilkan. Atau dapat pula dikatakan bahwa pendapatan operasional Bank Mandiri adalah 1,66 kali lipat dari biaya operasionalnya.

Jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya, bank mandiri mengalami kenaikan kinerja efisiensi yang signifikan yaitu mencapai 31,31%. Demikian juga pada bank BRI memiliki tingkat efisiensi yang baik yang ditunjukkan dengan rasio BOPO sebesar 62,38%. Angka ini menunjukkan peningkatan kinerja efisiensi sebesar 11,40% dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Bank BTN juga memiliki tingkat efisiensi yang baik yang ditunjukkan dengan rasio BOPO sebesar 69,24%.

Sementara itu BNI merupakan satu-satunya bank dalam penelitian ini yang kinerja efisiensinya mengalami penurunan dibandingkan tahun 2007. Ini ditunjukkan dengan rasio BOPO yang meningkat sebesar 1,69% dibandingkan tahun sebelumnya (dari 84,38% pada tahun 2007 menjadi 86,07% pada tahun 2008). Hal ini pula yang menempatkan BNI dengan tingkat efisiensi terendah menurut rasio BOPO.

Efisiensi Bank dengan *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Data Envelopment Analysis (DEA) merupakan *tool*/manajemen yang sangat populer dan banyak digunakan untuk mengukur efisiensi. DEA biasanya

digunakan untuk mengukur efisiensi relatif suatu organisasi atau perusahaan yang biasanya dinyatakan dalam *Decision Making Unit* (DMU). Hasil analisis DEA atas perusahaan perbankan persero di Indonesia ditunjukkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Skor Efisiensi Bank Persero di Indonesia

Unit Name	Score (%)	Efficient
PT BNI	88.5	False
PT BRI	100.0	True
PT BTN	100.0	True
PT. Mandiri	100.0	True

Sumber: Hasil analisis, diolah (2009).

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa dari empat sampel bank persero yang ada di Indonesia, dalam menjalankan fungsinya sebagai lembaga intermediasi BRI, BTN dan Bank Mandiri merupakan bank yang memiliki tingkat efisiensi relatif mencapai 100%. Sedangkan BNI merupakan satu-satunya bank yang secara relatif tidak efisien dengan skor efisiensi relatif sebesar 88,5%.

Determinan Tingkat Efisiensi Bank Persero di Indonesia

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel *input* dan *output* yang menjadi determinan pada

Tabel 1. Rasio BOPO Perbankan Persero di Indonesia Tahun 2008

No	Perusahaan	Pendapatan Operasional (Rp.)	Biaya Operasional (Rp.)	Rasio BOPO Rasio	%
1	BNI	13.460.772.000.000	11.586.249.000.000	0,8607	86,07%
2	BRI	22.186.290.000.000	13.840.177.000.000	0,6238	62,38%
3	BTN	2.177.403.000.000	1.507.578.000.000	0,6924	69,24%
4	Bank Mandiri	19.937.607.000.000	12.027.165.000.000	0,6032	60,32%

Sumber: Annual Report 2008, diolah.

masing-masing bank adalah berbeda. Kontribusi variabel *input* dan *output* pada bank BNI ditunjukkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. *Input / Output Contributions* BNI

No.	Variabel	Kontribusi (%)	I/O
1	Aset tetap dan <i>software</i>	38.68	Input
2	Jumlah tenaga kerja	54.16	Input
3	Total deposit (<i>total deposits</i>)	7.16	Input
4	Penempatan dalam surat berharga	0.00	Output
5	Total kredit (<i>total loans</i>)	100.00	Output

Sumber: Hasil analisis, diolah (2009).

Variabel *input output* yang menentukan tingkat efisiensi BNI adalah aset tetap dan *software*, jumlah tenaga kerja, total deposit (*total deposits*) pada sisi *input* dan total kredit (*total loans*) pada sisi *output*.

Pada sisi *input*, jumlah tenaga kerja menjadi kontributor terbesar bagi efisiensi BNI. Sedangkan pada sisi *output*, determinan efisiensi adalah variabel total kredit (*total loans*). Kinerja BNI dalam menyalurkan kredit terbukti tidak maksimal. Dari total deposit sebanyak Rp 166.397.437.000.000, BNI hanya mampu menyalurkan dalam bentuk kredit sebanyak Rp 106.342.351.000.000 atau hanya sebesar 63,9%. Kontribusi variabel *input* dan *output* pada bank BNI ditunjukkan dalam Tabel 4.

Variabel *input output* yang menentukan tingkat efisiensi BRI adalah aset tetap dan *software* serta jumlah tenaga kerja pada sisi *input* dan penempatan dalam surat berharga (*short term securities*) pada sisi *output*. Variabel total deposit (*total deposits*) dan total kredit (*total loans*) hasil pengujian tidak menunjukkan kontribusi yang

berarti. Pada sisi *input*, jumlah tenaga kerja menjadi kontributor terbesar bagi efisiensi BRI.

Kontribusi variabel *input* dan *output* pada bank BTN ditunjukkan dalam Tabel 5.

Tabel 4. *Input / Output Contributions* BRI

No.	Variabel	Kontribusi (%)	I/O
1	Aset tetap dan <i>software</i>	11.72	Input
2	Jumlah tenaga kerja	88.28	Input
3	Total deposit (<i>total deposits</i>)	0.00	Input
4	Penempatan dalam surat berharga	100.00	Output
5	Total kredit (<i>total loans</i>)	0.00	Output

Sumber: Hasil analisis, diolah (2009).

Tabel 5. *Input / Output Contributions* BTN

No.	Variabel	Kontribusi (%)	I/O
1	Aset tetap dan <i>software</i>	44.16	Input
2	Jumlah tenaga kerja	50.41	Input
3	Total deposit (<i>total deposits</i>)	5.43	Input
4	Penempatan dalam surat berharga	0.00	Output
5	Total kredit (<i>total loans</i>)	100.00	Output

Sumber: Hasil analisis, diolah (2009).

Variabel *input output* yang menentukan tingkat efisiensi BTN adalah aset tetap dan *software*, jumlah tenaga kerja, total deposit pada sisi *input* dan total kredit (*total loans*) pada sisi *output*.

Pada sisi *input*, kontribusi variabel aset tetap dan *software* dalam menentukan efisiensi adalah sebesar 44,16%, jumlah tenaga kerja sebesar 50,41%, total deposit (*total deposits*) 5,43%. Sedangkan pada

sisi *output*, total kredit (*total loans*) 100%. Jumlah tenaga kerja menjadi kontributor terbesar bagi efisiensi BTN. Kontribusi variabel *input* dan *output* pada Bank Mandiri ditunjukkan dalam Tabel 6.

Variabel *input output* yang menentukan tingkat efisiensi Bank Mandiri adalah aset tetap dan *software* serta jumlah tenaga kerja pada sisi *input* dan penempatan surat berharga (*short term securities*) pada sisi *output*. Variabel total deposit dan total kredit (*total loans*) hasil pengujian tidak menunjukkan kontribusi yang berarti. Jumlah tenaga kerja menjadi kontributor terbesar bagi efisiensi Bank Mandiri.

Tabel 6. *Input/Output Contributions* Bank Mandiri

No.	Variabel	Kontribusi (%)	I/O
1	Aset tetap dan <i>software</i>	38.56	Input
2	Jumlah tenaga kerja	61.44	Input
3	Total deposit (<i>total deposits</i>)	0.00	Input
4	Penempatan dalam surat berharga	100.00	Output
5	Total kredit (<i>total loans</i>)	0.00	Output

Sumber: Hasil analisis, diolah (2009).

Potential Improvement

Potential improvement pada Bank BNI dapat dilakukan dengan maksimalisasi *input* dan *output* sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 7.

Potential improvement yang dapat dilakukan oleh Bank BNI antara lain adalah pada sisi *input* dengan cara: (a) mengurangi aset tetap dan *software* sebesar 11,47%, yaitu dari Rp 3.732.893.000.000 menjadi Rp 3.304.839.277.716; (b) mengurangi jumlah tenaga kerja sebesar 11,47%, yaitu dari Rp 3.298.886.000.000 menjadi Rp 2.920.600.195.481; serta (c)

mengurangi total deposit sebesar 11,47%, yaitu dari Rp.166.397.437.000.000 menjadi Rp 147.316.514.432.358.

Sedangkan peningkatan efisiensi pada sisi *output* dapat dilakukan dengan cara meningkatkan penempatan dalam surat berharga sebesar 10,96%, yaitu dari Rp.9.874.051.000.000 menjadi Rp.10.956.595.403.515.

PEMBAHASAN

Pendekatan tradisional dalam analisis efisiensi perbankan dengan menggunakan rasio BOPO (rasio antara Biaya Operasional dengan Pendapatan Operasional) telah lama dikenal dan banyak digunakan. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan alternatif dalam analisis efisiensi perbankan dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) memberikan hasil yang konsisten jika dibandingkan dengan hasil pengukuran efisiensi dengan menggunakan rasio BOPO. Pengukuran efisiensi relatif bank dalam menjalankan fungsi intermediasi dengan menggunakan pendekatan DEA menunjukkan bahwa bank-bank persero di Indonesia telah berfungsi secara efisien dalam mengumpulkan dana-dana dari masyarakat dan menyalurkan dana tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata efisiensi relatif yang mencapai 97.13%.

Kedua metode juga menempatkan Bank BRI, BTN dan Bank Mandiri sebagai bank yang memiliki kinerja relatif yang efisien dan BNI sebagai bank yang memiliki kinerja relatif yang tidak efisien dibanding bank-bank persero lainnya. Dalam ukuran pendekatan tradisional, menurut rasio produktifitas menunjukkan bahwa rata-rata rasio *output input* bank persero di Indonesia mencapai 70,49%. Hal ini menunjukkan bahwa

Tabel 7. *Potential Improvement* pada Bank BNI

Input / Output Name	Value	Target	Potential Improvement
Aset tetap dan <i>software</i>	3.732.893.000.000	3.304.839.277.716	-11,47%
Jumlah tenaga kerja	3.298.886.000.000	2.920.600.195.481	-11,47%
Total deposit (<i>total deposits</i>)	166.397.437.000.000	147.316.514.432.358	-11,47%
Total kredit (<i>total loans</i>)	106.342.351.000.000	106.342.351.000.000	0,00%
Surat berharga	9.874.051.000.000	10.956.595.403.515	10,96%

Sumber: Hasil analisis, diolah (2009).

mukan bahwa Bank BRI, BTN dan Bank Mandiri merupakan bank yang memiliki tingkat efisiensi relatif mencapai 100%. Sedangkan BNI merupakan satu-satunya bank yang secara relatif tidak efisien dengan skor efisiensi relatif sebesar 88,5%.

Hasil ini juga konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh InfoBank (2008) terhadap laporan keuangan yang dipublikasikan dari 125 bank berdasarkan lima kriteria, seperti faktor permodalan melalui *Capital Adequacy Ratio* (CAR), faktor aktiva produktif melalui *Non Performing Loans* dan pemenuhan PPAP, faktor rentabilitas melalui *Return on Average Assets* (ROA) dan *Return on Average Equity* (ROE), faktor likuiditas melalui *Loan to Deposit Ratio* (LDR) dan pertumbuhan kredit serta faktor efisiensi melalui beban pendapatan operasional yang dibanding dengan pendapatan operasional dan *Net Interest Margin*. Hasil penelitiannya menempatkan Bank Rakyat Indonesia (BRI) pada peringkat teratas sebagai bank pemerintah dengan kinerja terbaik, diikuti oleh Bank Mandiri dan disusul oleh Bank Negara Indonesia (BNI). Analisisnya menemukan bahwa bank-bank yang berhasil mencetak predikat sangat bagus tersebut merupakan bank-bank yang berhasil memanfaatkan momentum pertumbuhan ketika situasi ekonomi makro makin kondusif serta bank-bank makin giat mencari kesempatan *fee-based income*.

Dengan menggunakan pendekatan DEA, ABFI (*Asian Banking Finance and Informatics Institute*) juga menyimpulkan bahwa selama tahun 2008 Bank BRI, BTN dan Bank Mandiri merupakan bank persero yang memiliki tingkat efisiensi paling tinggi dibanding bank persero lainnya.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa variabel *input* dan *output* yang secara dominan menjadi determinan efisiensi fungsi intermediasi bank persero di Indonesia adalah variabel jumlah tenaga kerja pada sisi *input* serta variabel total kredit dan penempatan dalam surat berharga pada sisi *output*. Dihasilkannya variabel jumlah tenaga kerja sebagai determinan kunci pada sisi *input* menegaskan kembali bahwa faktor sumberdaya manusia merupakan faktor terpenting bagi organisasi, khususnya bank dalam menjalankan fungsinya sebagai lembaga intermediasi.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan bagi bank BNI yang memilih efisiensi relatif terendah dibandingkan bank-bank persero lainnya untuk meningkatkan efisiensinya antara lain adalah memproduksi level *output* saat ini dengan jumlah *input* yang lebih sedikit (*input maximization*) atau menghasilkan *output* yang lebih banyak dengan *input* yang ada saat ini (*output maximization*).

Input maximization yang dapat dilakukan oleh Bank BNI antara lain adalah dengan cara mengurangi aset tetap dan *software*, jumlah

sebanyak 70,49% dari *input* dapat diubah menjadi *output*. Sedangkan melalui analisis DEA dite-

tenaga kerja, dan *total deposit* masing-masing sebesar 11,47%. Sedangkan peningkatan efisiensi pada sisi *output (output maximization)* dapat dilakukan dengan cara meningkatkan penempatan dalam surat berharga sebesar 10,96%. Langkah ini dilakukan karena 100% output BNI dibentuk oleh total kredit. Sedangkan penempatan dalam surat berharga tidak memiliki kontribusi yang signifikan. Kedua langkah ini jika dilakukan akan dapat membentuk perimbangan yang optimal antara *input* dengan *output*.

Sebagai sebuah pengukuran efisiensi relatif, hasil analisis DEA tidak serta merta menyimpulkan bahwa BRI, BTN dan Bank Mandiri sebagai bank yang efisien tidak dapat lagi meningkatkan efisiensinya. Bank-bank tersebut tetap terdapat meningkatkan efisiensinya melalui maksimisasi *input* dan *output* tersebut. Akhirnya, efisiensi perbankan tidak hanya diukur dari fungsinya sebagai lembaga intermediasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat efisiensi bank persero di Indonesia, mengidentifikasi bank persero yang memiliki tingkat efisiensi terbaik (*best practice*) di Indonesia, serta menentukan faktor-faktor yang menjadi determinan tingkat efisiensi bank persero di Indonesia. Berdasarkan hasil analisis, rata-rata bank persero yang ada di Indonesia memiliki tingkat efisien relatif yang baik dalam menjalankan fungsinya sebagai lembaga intermediasi dengan rata-rata skor efisiensi sebesar 97.13%.

Bank BRI, BTN dan Bank Mandiri merupakan bank yang memiliki tingkat efisiensi relatif mencapai

100%. Sedangkan BNI merupakan satu-satunya bank yang secara relatif tidak efisien dengan skor efisiensi relatif sebesar 88,5%. Variabel jumlah tenaga kerja pada sisi *input* serta variabel total kredit dan penempatan dalam surat berharga pada sisi *output* secara dominan menjadi determinan efisiensi fungsi intermediasi bank persero di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa faktor sumberdaya manusia merupakan faktor terpenting bagi organisasi, khususnya bank dalam menjalankan fungsinya sebagai lembaga intermediasi.

Saran

Bank yang tidak efisien dapat meningkatkan tingkat efisiensinya dengan melakukan *input maximization* atau *output maximization*. Bank harus dapat memproduksi level *output* saat ini dengan jumlah *input* yang lebih sedikit (*input maximization*) atau menghasilkan *output* yang lebih banyak dengan *input* yang ada saat ini (*output maximization*).

Pengukuran efisiensi ini adalah efisiensi relatif. Oleh karena itu, meskipun Bank BRI, BTN dan Bank Mandiri terbukti memiliki efisiensi relatif yang tinggi, namun efisiensi tersebut bukanlah kinerja puncak yang dapat mereka capai. Artinya, tingkat efisiensi saat ini masih dapat ditingkatkan lagi baik dengan *input maximization* maupun *output maximization*.

Potential improvement yang dapat dilakukan oleh Bank BNI antara lain adalah pada sisi *input* dengan cara mengurangi aset tetap dan *software*, jumlah tenaga kerja dan total deposit. Sedangkan peningkatan efisiensi pada sisi *output* dapat dilakukan dengan cara meningkatkan penempatan dalam surat berharga. Penting bagi penelitian lanjutan untuk mengukur efisiensi perbankan dengan menggunakan pendekatan yang berbeda, misalnya dengan menggunakan

pendekatan produksi. Gabungan beberapa pendekatan dapat diuji coba untuk mendapatkan hasil pengukuran efisiensi yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Endri, & Nirmalawati, D. 2008. *Kajian Evaluasi Kinerja Keuangan Dan Efisiensi Serta Pemeringkatan Bank Umum. ABFI Banking Award 2008*. Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) ABFI Institute Perbanas. <http://www.perbanasinstitute.ac.id/> (di-download 25 April 2008).
- Bou-Said M.J. & Saucier, P. 2003. Liquidity, Solvency, and Efficiency? An Empirical Analysis of the Japanese Banks's Distress. *20th Symposium on Banking and Monetary Economics* 5-6 June, Birmingham (Grande-Bretagne).
- Ceha, R. 2000. Pengembangan Data Envelopment Analysis (DEA) untuk Pengukuran Prestasi Karyawan (Individual) dalam Team Kerja. *Jurnal TMI*, Vol.1, No.1, pp.1-21.
- Chakrabarti, R. & Chawla, G. 2005. Bank Efficiency in India Since The Reforms; An Assesment. *Icra Bulletin Money & Finance*, July-December, pp.31-48.
- Cinca, C. S., Molinero, C.M., & García, F.C. 2002. Behind DEA Efficiency in Financial Institutions. *Discussion Papers in Accounting & Finance*. AF02-7. Southampton, UK: University of Southampton.
- Fachrudin. 2008. *Beberapa Indikasi Bank Likuidasi: Peringatan (Warning) bagi (Calon) Nasabah dan Investor*. Medan: USU.
- Hadad, M.D., Santoso, W., Ilyas, D., & Mardanugraha, E. 2003. *Analisis Efisiensi Industri Perbankan Indonesia: Penggunaan Metode Non-parametrik Data Envelopment Analysis (DEA)*. www.bi.go.id. (di-download 2 April 2009).
- Harada, K. & Ito, T. 2005. Rebuilding The Indonesian Banking Sector-Economic Analysis of Bank Consolidation and Efficiency. *JBICI Review*, No.12, (August), pp.32-59.
- Laeven, L. 1999. Risk and Efficiency in East Asian Banks. Financial Sector Strategy and Policy. *The World Bank Working Paper*. (di-download 2 April 2009).
- Purwanto, R.N. 2003. Penerapan Data Envelopment Analysis (DEA) dalam Kasus Pemilihan Produk Inkjet Personal Printer. *Usahawan*. No. 10 TH XXXII Oktober 2003.
- Rokhim, R. 2007. Efisiensi Bank Tak Cuma Soal Biaya & Pendapatan. *Bisnis Indonesia Online* (di-download 01 Mei 2007).
- Smith, P.C. & Street, A. 2005. Measuring The Efficiency of Public Service: The Limit Analysis. *J.Royal Statistical Society*, Part 2, pp.401-417.
- Sutapa, I.N. 2001. Pengalokasian Anggaran dengan Mempertimbangkan Multi-Input/ Output Menggunakan Data Envelopment Analysis. *Jurnal Teknik Industri*, Vol.3, No.1(Juni), pp.26 – 34.
- Suwandi. 2004. Pengaruh Kejelasan Peran dan Motivasi Kerja terhadap Efektifitas Pelaksanaan Tugas Jabatan Kepala Sub Bagian di Lingkungan Sekretariat Daerah Propinsi Jawa Timur. *Tesis* Surabaya: Universitas Airlangga.
- _____. *Annual Report PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tahun 2008*.
- _____. *Annual Report PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tahun 2008*.
- _____. *Annual Report PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tahun 2008*.
- _____. *Annual Report PT. Bank Mandiri (Persero) Tahun 2008*.