

PENGUKURAN EFISIENSI PERBANKAN: STUDI KASUS KELOMPOK BANK BUKU I DAN BUKU II

Teguh Santoso
Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Padjajaran

Email: teguh.santoso@unpad.ac.id¹

ABSTRACT

This study aims to measure the technical efficiency of banks (BUKU I and BUKU II categories). The efficiency calculation in this study uses Non-Parametric method, Data Envelopment Analysis (DEA). This research uses an operational approach in performing input and output specifications. The inputs are interest expenses, labor expenses, and other expenses. The result of technical efficiency calculation shows that both banks in BUKU I and BUKU II have less efficient in technical efficiency value, either with the assumption of CRS or VRS. However, the value of technical efficiency indicates that BUKU II banks have greater technical efficiency value than the banks in BUKU I category.

Keywords: Efficiency, BUKU I, BUKU II, DEA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efisiensi teknis perbankan dalam kategori kelompok Bank BUKU I dan BUKU II. Perhitungan efisiensi dalam studi ini menggunakan metode Non-Parametric, Data Envelopment Analysis (DEA). Dalam melakukan spesifikasi input-dan output dalam perhitungan efisiensi, kajian ini menggunakan pendekatan operasional. Dimana input yang digunakan adalah biaya bunga (interest expenses), biaya tenaga kerja (labor expenses) dan biaya lain (others expenses). Hasil perhitungan efisiensi teknis menunjukkan bahwa baik bank dalam BUKU I maupun BUKU II memiliki nilai efisiensi teknis yang kurang efisien, baik dengan asumsi CRS maupun asumsi VRS. Meski demikian, nilai efisiensi teknis menunjukkan bahwa bank-bank yang terkategori BUKU II memiliki nilai efisiensi teknis yang lebih besar dibanding bank-bank pada BUKU I.

Keywords: Efisiensi, BUKU I, BUKU II, DEA

¹ Penulis merupakan dosen dan peneliti pada Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Padjajaran

PENDAHULUAN

Sebagai industri yang merupakan denyut nadi perekonomian, industri perbankan diharapkan dapat beroperasi secara efisien, terutama dalam melakukan fungsi intermediasi yang merupakan aktivitas utama bank. Efisiensi sebuah bank dipengaruhi oleh faktor input dan output, dalam hal ini bank memiliki beberapa input dan beberapa output dari aktivitas bisnisnya (Eltivia, 2013). Dalam menjalankan fungsi intermediasi, bank membutuhkan input dana masyarakat, berupa tabungan, giro dan deposito. Untuk mendapatkan input tersebut, bank mengeluarkan sejumlah biaya, yakni biaya bunga dan biaya non bunga. Biaya bunga merupakan biaya yang dikeluarkan oleh bank untuk membayar bunga simpanan nasabah dalam rangka mendapatkan dana nasabah. Sedangkan biaya non bunga adalah biaya yang dikeluarkan dalam rangka operasional usaha, baik terkait langsung maupun tidak langsung dengan bisnis. Biaya non bunga antara lain, biaya tenaga kerja, biaya promosi, biaya overhead dan biaya operasional lainnya.

Dengan input yang dimiliki, bank akan menghasilkan output utama berupa jumlah dana (kredit) yang disalurkan kepada masyarakat dalam rangka fungsi intermediasi. Dari aktivitas penyaluran kredit ini, bank akan mendapatkan pendapatan berupa pendapatan bunga, yang saat ini masih menjadi sumber pendapatan utama perbankan di Indonesia. Selain itu, bank juga menghasilkan output lain berupa jasa atau layanan transaksi keuangan seperti jasa transaksi ekspor impor, jasa pembayaran, garansi bank dan lain sebagainya. Bank juga dapat mengalokasikan input dana yang dimiliki untuk aktivitas investasi atau trading. Dari aktivitas diluar penyaluran dana tersebut, bank akan mendapatkan pendapatan non bunga.

Dari sisi akademik, terdapat 2 pendekatan metode untuk mengukur efisiensi perusahaan, yakni pendekatan parametrik dan metode non parametrik. Pendekatan parametrik menghasilkan *Stochastic Cost Frontier*, sedangkan pendekatan non parametrik menghasilkan *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Hadad, et al, 2003). Perbedaan utama antara kedua pendekatan tersebut bahwa pendekatan parametrik memasukkan random error pada frontier, sementara pendekatan DEA tidak memasukkan random error. Sebagai konsekwensinya, pendekatan DEA tidak dapat memperhitungkan faktor-faktor seperti perbedaan harga antar daerah, perbedaan peraturan, perilaku baik buruknya data, observasi yang ekstrim, dan lain sebagainya sebagai factor-faktor ketidakefisienan. Dengan demikian pendekatan nonparametrik dapat digunakan untuk mengukur inefisiensi secara lebih umum. Kelemahan dari pendekatan DEA adalah satu outlier dapat secara signifikan mempengaruhi perhitungan dari efisiensi dari setiap perusahaan.

DEA mempunyai beberapa keunggulan relatif dibandingkan dengan teknik parametrik. Keunggulan DEA adalah kapasitas diagnostik yang terdapat pada fitur 1) kemampuan mereduksi data; 2) membuat skema klasifikasi yang lebih bermakna; 3) menyediakan isyarat kausalitas melalui *multistage analysis* dan *incremental effect analysis*; 4) menghasilkan standar perbandingan yang berguna dan dapat dipertanggungjawabkan yang menghasilkan pengukuran terbatas (Epstein and Henderson, 1989).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengukuran dan perbandingan efisiensi teknis pada perusahaan perbankan yang tergolong dalam Bank Umum Klasifikasi Usaha (BUKU), dalam hal ini bank yang termasuk dalam BUKU I dan BUKU II. Berdasarkan Peraturan Bank Indonesia

No. 14/26/PBI/2012, Bank Indonesia telah mengatur kegiatan usaha dan jaringan kantor bank berdasarkan modal inti yang dimiliki. Dengan adanya aturan tersebut, dalam menjalankan aktivitasnya, bank harus mengikuti aturan tersebut. Artinya, semakin besar modal inti bank, maka semakin luas cakupan aktivitas usahanya dan demikian pula sebaliknya.

Misalnya, bank yang tergolong pada BUKU I hanya dapat melakukan kegiatan penghimpunan dan penyaluran dana yang merupakan produk atau aktivitas dasar dalam Rupiah, kegiatan pembiayaan perdagangan, kegiatan dengan cakupan terbatas untuk keagenan dan kerjasama, kegiatan sistem pembayaran dan *electronic banking* dengan cakupan terbatas, kegiatan penyertaan modal sementara dalam rangka penyelamatan kredit, dan jasa lainnya, dalam Rupiah. BUKU I juga hanya dapat melakukan kegiatan valuta asing terbatas sebagai pedagang valuta asing.

Dari kegiatan usaha yang terbatas tersebut, tentu saja akan menghasikan output yang terbatas juga. Namun disatu sisi, bank yang tergolong dalam BUKU I harus berkompetisi dengan bank yang masuk dalam kategori BUKU II, bahkan BUKU III dan IV dalam mendapatkan input berupa dana dari masyarakat. Ketika harus berkompetisi dengan bank yang lebih besar dalam memperebutkan dana masyarakat, bank dalam BUKU I cenderung akan memberikan imbal hasil bunga yang tinggi kepada pemilik dana untuk memperebutkan dana nasabah. Pemberian imbal hasil bunga yang tinggi juga untuk menghindari terjadinya pergeseran dana ke bank yang lebih besar. Dengan memberikan imbal hasil bunga yang lebih tinggi, bank dalam BUKU I akan cenderung kurang efisien dari sisi input.

Hal inilah yang menjadi dasar dalam kajian ini yang akan menghitung dan membandingkan efisiensi bank yang terkategori BUKU I dan BUKU II. Dengan memperhatikan beberapa keunggulan metode *non parametric*, penelitian ini akan menggunakan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA) sebagai metode pengukuran efisiensi perbankan dalam BUKU I dan BUKU II.

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Efisiensi

Konsep efisiensi terkait dengan perbandingan antara jumlah input yang digunakan dan jumlah output yang dihasilkan. Dalam hal ini, input adalah sumber daya yang digunakan dengan tujuan untuk menghasilkan output. Sementara itu, output adalah hasil atau hasil produksi dari aktivitas organisasi atau entitas tertentu. Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoritis merupakan salah satu pengukuran kinerja yang berfungsi sebagai dasar dari kinerja organisasi secara keseluruhan (Eltivia, 2013)

Farrel (1957) mendefinisikan dua komponen efisiensi, yakni 1) Efisiensi Teknis (*Technical Efficiency*) dan 2) Efisiensi Alokatif (*Allocative Efficiency*). Efisiensi teknis merefleksikan kemampuan DMU untuk meminimalkan input yang digunakan guna memproduksi sejumlah output tertentu. Sedangkan Efisiensi alokatif merefleksikan kemampuan DMU untuk menggunakan input dalam proporsi yang optimal, pada masing-masing harga dan produksi tertentu. Estimasi efisiensi

dapat dikategorikan menurut asumsi dan teknis yang digunakan untuk menentukan garis batas efisiensi (*efficiency frontier*).

Di satu sisi, metode parametric menaksir garis batas (*frontier*) dengan metode statistic. Sementara disisi lain, metode non parametric menggunakan programasi linier untuk menghitung segmen *piecewise linier* dari garis batas efisiensi. Metode parametrik menentukan bentuk fungsional eksplisit untuk kedua garis batas (*frontier*) dan deviasinya (inefisiensi). Sebaliknya, metode non-parametrik yang tidak menentukan asumsi apapun tentang bentuk fungsional dari *frontier*, maupun tentang inefisiensi. Kelemahan utama dari metode non-parametrik adalah bahwa mereka tidak memasukan *random error* estimasi efisiensi, sehingga jarak ke garis batas sepenuhnya diukur sebagai inefisiensi (Brack and Jimborean, 2010)

Studi Terkait

Beberapa studi telah dilakukan untuk mengukur efisiensi suatu bank, baik menggunakan metode parametrik maupun non-parametrik. Dalam sub-bab ini akan disajikan kajian yang menggunakan pendekatan non-parametrik. Huri dan Susilowati (2004) melakukan pengukuran efisiensi pada 18 bank terbuka yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta pada tahun 2002. Hasil studi menunjukkan bahwa 12 dari 18 bank yang diamati telah mencapai efisiensi sempurna. Haddad, et al (2003) melakukan kajian efisiensi pada industri perbankan Indonesia untuk periode 1993-2003. Studi menunjukkan bahwa pada tahun 1995,1996 dan 2000 tidak satupun bank di Indonesia yang mencapai efisiensi sempurna.

Brack dan Jimborean (2009) menganalisa perhitungan efisiensi pada bank di Prancis, Jerman, Spanyol, Inggris dan Amerika pada periode 1994-2006. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa hanya bank di Amerika pada 2001 yang mencapai efisiensi sempurna dengan nilai efisiensi 1. Sedangkan pengukuran efisiensi di negara-negara lain secara relatif kurang efisien, dengan range skor efisiensi antara 0.85-0.95. Gulati dan Kumar (2008) juga melakukan pengukuran efisiensi bank-bank terbuka di India. Hasil skor efisiensi membuktikan bahwa bank-bank terbuka di India secara relatif inefisien, hanya 7 dari 27 bank terbuka di India yang efisien, dengan rata-rata skor sebesar 0.89. Ini berarti bahwa penggunaan inout harus dikurangi sebesar 11%.

Klasifikasi Bank Berdasarkan BUKU

Berdasarkan Peraturan Bank Indonesia Nomor 14/26/PBI/2012 tanggal 27 Desember 2012 saat ini kegiatan usaha dan pembukaan jaringan kantor harus sesuai dengan modal inti yang dimiliki tersebut. Dalam hal ini, bank dikelompokkan kedalam 4 kategori Bank Umum Klasifikasi Usaha (BUKU). Berdasarkan modal inti yang dimiliki Bank dikelompokkan dalam 4 kelompok usaha (Bank Umum Kelompok Usaha – BUKU) sebagai berikut: BUKU 1, Bank dengan modal inti kurang dari Rp1 Triliun; BUKU 2, Bank dengan modal inti Rp1 Triliun sampai dengan kurang dari Rp5 Triliun; BUKU 3, Bank dengan modal inti Rp5 Triliun sampai dengan kurang dari Rp30 Triliun; dan BUKU 4, Bank dengan modal inti di atas Rp30 Triliun.

Cakupan produk dan aktivitas yang dapat dilakukan BUKU sebagai berikut:

BUKU 1 hanya dapat melakukan kegiatan penghimpunan dan penyaluran dana yang merupakan produk atau aktivitas dasar dalam Rupiah, kegiatan pembiayaan perdagangan, kegiatan dengan cakupan terbatas untuk keagenan dan kerjasama, kegiatan sistem pembayaran dan electronic

banking dengan cakupan terbatas, kegiatan penyertaan modal sementara dalam rangka penyelamatan kredit, dan jasa lainnya, dalam Rupiah. BUKU 1 hanya dapat melakukan kegiatan valuta asing terbatas sebagai pedagang valuta asing

BUKU 2 dapat melakukan kegiatan produk atau aktivitas dalam rupiah dan valuta asing dengan cakupan yang lebih luas dari BUKU 1. BUKU 2 dapat melakukan kegiatan treasury terbatas mencakup spot dan derivatif plain vanilla serta melakukan penyertaan sebesar 15% pada lembaga keuangan didalam negeri;

BUKU 3 dapat melakukan seluruh kegiatan usaha dalam Rupiah dan valuta asing dan melakukan penyertaan sebesar 25% pada lembaga keuangan di dalam dan di luar negeri terbatas di kawasan Asia.

BUKU 4 dapat melakukan seluruh kegiatan usaha dalam rupiah dan valuta asing dan melakukan penyertaan sebesar 35% pada lembaga keuangan di dalam dan di luar negeri dengan cakupan wilayah yang lebih luas dari BUKU 3 (*international world wide*)

Bank dalam semua BUKU wajib menyalurkan kredit atau pembiayaan produktif termasuk kredit atau pembiayaan kepada UMKM dengan target tertentu, yaitu: BUKU 1 paling rendah 55% dari total kredit atau pembiayaan; BUKU 2 paling rendah 60% dari total kredit atau pembiayaan; BUKU 3 paling rendah 65% dari total kredit atau pembiayaan; BUKU 4 paling rendah 70% dari total kredit atau pembiayaan.

Dalam aturan tersebut juga diatur terkait ijin pembukaan kantor jaringan, baik cabang, kantor layanan maupun perwakilan (*agencies*). Dengan aturan ini setiap bank yang akan membuka menambah jaringan harus memiliki tingkat kesehatan bank dan alokasi modal inti (*Theoretical Capital – TC*) sesuai lokasi dan jenis kantor Bank. BUKU 3 dapat membuka kantor cabang, kantor perwakilan dan jenis kantor lainnya didalam dan luar negeri terbatas di kawasan Asia. Sedangkan BUKU 4 dapat membuka kantor cabang, kantor perwakilan dan jenis kantor lainnya di wilayah yang lebih luas dari BUKU 3 (*international world wide*)

METODE

Data dan Sampel

Data yang digunakan bersumber dari laporan keuangan publikasi bank untuk tahun 2011-2013. Data diperoleh dari Direktori Perbankan Indonesia yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia (data 2011-2012) dan oleh Otoritas Jasa Keuangan (data 2013).

Sampel yang digunakan dalam kajian ini sebanyak 25 bank yang terkategori BUKU I dan 17 Bank yang terkategori BUKU II untuk periode pengamatan tahun 2011-2013. Sampel dalam BUKU II sebanyak 17 Bank disebabkan karena hanya 17 bank yang secara terus menerus selama tahun 2011-2013 berada pada kategori bank BUKU II. Adapun bank-bank sampel yang digunakan dalam kajian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1: Daftar Sampel Bank Kategori BUKU I dan BUKU II

Kategori Bank	
BUKU I	BUKU II
Bank BRI Agroniaga	Bank Artha Graha
Bank Antar Daerah	Bank ICBC Indonesia
Bank ICB Bumiputera	Bank BNI Syariah
Bank Ganesha	Bank Hana
Bank Himpunan Saudara	Bank Mayapada
Bank Index Selindo	Bank Mestika Dharma
Bank SBI Indonesia	Bank ANZ Indonesia
Bank QNB Kesawan	Bank Sumitomo Mitsui
Bank Maspion	Bank Muamalat
Bank Mitra Niaga	Bank Syariah Mandiri
Bank Multi Arta Santosa	Bank BNP Paribas
Bank National Nobu	Bank Commonwealth
Bank Panin Syariah	Bank KEB Indonesia
Bank Prime Master	Rabo Bank
Bank Pundi Indonesia	Bank Woori
Bank Royal Indonesia	Bank Resona Perdania
Bank Sahabat Purbadanarta	Bank Victoria Internasional
Bank Sinar Harapan Bali	
Bank Andara	
Bank Bisnis Internasional	
Bank Metro	
Bank Nusantara Parahyangan	
Bank Mega Syariah	
Bank of India	
Bank Anglomas	

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan, diolah

Metode Pengukuran Efisiensi: Data Envelopment Analysis

Metode Data Envelopment Analysis (DEA) didasarkan pada model matematika yang dikembangkan oleh Charnes, et al (1978). Dalam rangka untuk membuat analisis lebih rinci dari unit yang tidak efisien dan mengambil tindakan korektif untuk meningkatkan kinerja efisiensi objek, kajian ini menggunakan kedua asumsi baik CRS maupun VRS dalam memperkirakan indeks efisiensi seperti yang dibahas di bawah ini (Valadkhani dan Moffat, 2009)

Asumsikan bahwa terdapat skala hasil konstan (*constant return to scale*) dan kemudian dapat dirumuskan model berikut:

Min

$$l_0 - \varepsilon \left[\sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right] \dots\dots\dots (1)$$

Subject to $\sum_{f=1}^N \lambda_f x_{if} = l_o x_{if_o} - S_i^-$ *where i=1.....m*

$$\sum_{f=1}^N \lambda_f y_{rf} = S_r^+ + y_{rf_o} \quad \text{where } i=1 \dots m$$

$$\lambda_f \geq 0, f = 1 \dots N, \quad S_i^-, S_r^+ \geq 0 \quad \forall i \text{ and } r$$

Dimana x_{if} dan y_{rf} masing- masing adalah tingkat output i^{th} and output r^{th} , untuk DMU f . N adalah jumlah DMU. ε adalah *very small positive number* (non-Archimedean) digunakan sebagai batasan pada input dan output. λ_f menunjukkan kontribusi DMU f dalam menurunkan efisiensi yang dinilai dari DMU f_o (poin pada *envelopment surface*). S_i^- and S_r^+ adalah variabel slack yang memproxty penghematan dalam input i and dan kelebihan keuntungan dalam output r . l_o adalah factor efisiensi yang menunjukkan kemungkinan pengurangan input dari DMU f_o . Jika l_o^* (solusi optimal) adalah sama dengan 1 dan nilai kedua slack adalah nol, DMU f_o dikatakan efisien. Ketika S_i^- or S_r^+ mengambil positif pada solusi optimal, dapat disimpulkan bahwa sesuai input atau output dari DMU f_o dapat meningkatkan lebih lanjut tingkat output untuk proporsi l_o^* .

Secara sederhana, model CRS mengasumsikan bahwa rasio antara penambahan input dan output adalah sama (*constant return to scale*). Artinya, jika ada tambahan input sebesar x kali, maka output akan meningkat sebesar x kali juga. Asumsi lain yang digunakan dalam model ini adalah bahwa setiap perusahaan atau unit pembuat keputusan (DMU) beroperasi pada skala yang optimal

Jika kendala konveksitas (*convexity constrain*) dimasukkan dalam model (1), berikut adalah model DEA versi VRS yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Min} \quad l_o - \varepsilon \left[\sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right] \dots\dots\dots(2)$$

$$\text{Subject to:} \quad \sum_{f=1}^N \lambda_f x_{if} = l_o x_{if_o} - S_i^- \quad \text{where } i = 1 \dots m$$

$$\sum_{f=1}^N \lambda_f y_{rf} = S_r^+ + y_{rf_o} \quad \text{where } r = 1 \dots s$$

$$\sum_{f=1}^N \lambda_f = 1$$

$$\lambda_f \geq 0, f = 1 \dots N, S_i^-, S_r^+ \geq 0 \quad \forall i \text{ and } r$$

Model ini berbeda dari model (1) yang mana model ini memasukkan *convexity constraint*, $\sum_{f=1}^N \lambda_f = 1$ yang mencegah adanya titik interpolasi yang dibangun dari DMU yang diamati dari skala naik atau turun untuk membentuk titik acuan yang tidak diperbolehkan di bawah VRS. Dalam model ini, kumpulan dari λ meminimalkan nilai l_o pada l_o^* dan mengidentifikasi titik dalam model VRS dimana tingkat input mencerminkan proporsi terendah of l_o^* . Pada l_o^* , tingkat input of DM dapat diseragamkan tanpa mengurangi tingkat output. Sehingga, DMU f_o memiliki efisiensi sama dengan l_o^* . Solusi model (2) dirangkum dalam cara berikut: DMU f_o adalah pareto efisien jika $l_o^* = 1$ dan $S_r^{+*} = 0, r = 1 \dots s, S_i^{-*} = 0, i = 1 \dots m$. Pengukuran efisiensi dibawah VRS disebut sebagai efisiensi teknis murni/*pure technical input efficiency* (PTIE) karena terbebas dari dampak skala.

Secara sederhana, model VRS beranggapan bahwa perusahaan tidak atau belum beroperasi pada skala yang optimal. Asumsi dari model ini adalah bahwa rasio antara penambahan input dan output tidak sama (*variable return to scale*). Artinya, penambahan input sebesar x kali tidak akan menyebabkan output meningkat sebesar x kali, bisa lebih kecil atau lebih besar dari x kali

Jika kendala konveksitas dalam model (2) dihilangkan, diperoleh Model (1), yang dapat menghasilkan efisiensi input teknis/*technical input efficiency* (TIE) dengan asumsi CRS. Ini berarti bahwa efisiensi input teknis murni dari DMU selalu lebih besar atau sama dengan efisiensi input teknis.

Di bawah kedua asumi CRS dan VRS, skala efisiensi yang dihasilkan dapat diukur karena dalam banyak kasus, skala operasi perusahaan mungkin tidak optimal. Perusahaan yang terlibat mungkin terlalu kecil dalam skala operasi, yang mungkin turun dalam skala hasil meningkat (*increasing return to scale/IRS*) dari fungsi produksi. Demikian pula, suatu perusahaan mungkin terlalu besar dan beroperasi dalam skala hasil menurun (*decreasing return to scale/DRS*) dari fungsi produksi. Dalam kedua kasus, efisiensi perusahaan dapat ditingkatkan dengan mengubah skala

operasi mereka. Jika teknologi produksi yang mendasari mengikuti skala, hasil konstan (constant return to scale) maka perusahaan secara otomatis efisien. Di bawah asumsi CRS dan VRS, nilai efisiensi teknis untuk setiap metode dapat dibandingkan. Rasio yang dihasilkan menggambarkan skala efisiensi yang merupakan dampak dari ukuran skala pada produktivitas dari DMU. Secara formal, skala efisiensi input DMU ditentukan sebagai $(TIE/PTIE)$ Dimana, TIE dan PTIE masing-masing adalah efisiensi teknis input dan efisiensi teknis input murni dari DMU.

Spesifikasi Input dan Output

Dalam mengukur efisiensi teknis bank dalam kategori BUKU I dan BUKU II, kajian ini menggunakan pendekatan operasional. Dalam pendekatan operasional, penentuan input dan output yang digunakan melihat bank sebagai sebuah entitas bisnis yang memiliki tujuan menghasilkan pendapatan dari total biaya yang dikeluarkan dalam proses bisnisnya. Pendapatan bank adalah pendapatan bunga dan pendapatan non bunga. Kedua pendapatan tersebut merupakan output bank dalam pendekatan operasional. Sedangkan biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan output tersebut, bank mengeluarkan biaya berupa biaya bunga, biaya tenaga kerja dan biaya lain.

Biaya bunga merupakan biaya yang dibayarkan oleh bank kepada deposan atau pemilik dana pihak ketiga. Dana pihak ketiga tersebut disalurkan kembali kepada masyarakat dalam bentuk kredit. Dari aktivitas kredit, bank mendapatkan pendapatan bunga. Biaya tenaga kerja dan biaya lainnya merupakan biaya operasional dalam menjalankan aktivitas operasional, baik bisnis (penyaluran kredit) maupun transaksi jasa pembayaran. Dari aktivitas-aktivitas tersebut bank juga mendapatkan pendapatan non bunga, yang bersumber dari *fee based income*. Sehingga dalam pendekatan operasional, bank memiliki input berupa biaya bunga, biaya tenaga kerja dan biaya lainnya.

Tabel 2: Spesifikasi Input-Output

Input	Output
Biaya Bunga	Pendapatan Bunga
Biaya Tenaga Kerja	Pendapatan Non-Bunga
Biaya lainnya	

Sumber: Eltivia (2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengukuran Efisiensi Bank BUKU I

Hasil pengukuran efisiensi bank yang terkategori BUKU I dengan metode DEA menunjukkan terjadinya penurunan efisiensi teknis, baik dengan asumsi CRS maupun asumsi VRS. Hasil pengukuran efisiensi bank kategori BUKU I disajikan dalam Tabel 3 dan Tabel 4:

Tabel 3: Nilai Efisiensi Bank BUKU I: Asumsi CRS

Tahun	Range of Efficiency Score				Total	% Efficient	Average Efficient
	0.00 – 0.50	0.51 – 0.75	0.76 – 0.99	1.00			
2011	-	18	5	2	25	8%	0.70
2012	2	16	4	3	25	12%	0.69
2013	2	18	3	2	25	8%	0.68

Sumber: hasil pengolahan data

Tabel 4: Nilai Efisiensi Bank BUKU I: Asumsi VRS

Tahun	Range of Efficiency Score				Total	% Efficient	Average Efficient
	0.00 – 0.50	0.51 – 0.75	0.76 – 0.99	1.00			
2011	-	9	10	6	25	8%	0.70
2012	2	13	6	4	25	12%	0.69
2013	2	13	4	6	25	8%	0.68

Sumber: hasil pengolahan data

Asumsi CRS, dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai efisiensi pada tahun 2011, 2012 dan 2013 masing-masing sebesar 0.7, 0.69 dan 0.68. Pada tahun 2011, terdapat 2 bank yang mencapai efisiensi optimal dengan nilai efisiensi 1. Sedangkan pada tahun 2012 dan 2013 masing-masing terdapat 3 bank dan 2 bank yang mencapai efisiensi optimal. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan asumsi CRS, bank-bank yang ada dalam buku 1 secara relatif kurang efisien. Agar mencapai skala efisiensi teknis yang optimal, bank-bank yang terkategori dalam buku I harus menurunkan penggunaan input sebesar 30% pada tahun 2011, 31% pada tahun 2012 dan 32% pada tahun 2013.

Asumsi VRS, dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai efisiensi pada tahun 2011, 2012 dan 2013, masing-masing sebesar 0.81, 0.79 dan 0.78. Berbeda dengan nilai efisiensi dengan asumsi CRS, nilai efisiensi dengan asumsi VRS relatif lebih baik, dimana terdapat 6 bank yang mencapai efisiensi optimal. Sedangkan pada tahun 2012 dan 2013 terdapat masing-masing 4 dan 6 bank yang mencapai efisiensi optimal. Hasil nilai efisiensi VRS relatif lebih baik disebabkan karena pada model ini ditambahkan sebuah pembatas (*convexity constrain*) sehingga dapat dipastikan bahwa DMU hanya akan diperbandingkan (*benchmarked*) dengan DMU lain yang lebih efisien yang memiliki ukuran yang sama. Model VRS juga lebih menunjukkan kesesuaian dengan kondisi yang sebenarnya dari DMU-DMU (dalam observasi) dimana tidak semua DMU beroperasi

pada skala optimal (constant), karena adanya keter-batasan-keterbatasan yang dimiliki oleh masing-masing DMU (Coelli, 1998)

Hasil Pengukuran Efisiensi Bank BUKU II

Sama dengan hasil efisiensi teknis pada bank kategori BUKU I, bank-bank yang termasuk kategori dalam BUKU II juga relatif kurang efisien, baik dalam asumsi CRS maupun asumsi VRS. Hasil pengukuran efisiensi bank BUKU II disajikan dalam Tabel 5 dan Tabel 6:

Tabel 5: Nilai Efisiensi Bank BUKU II: Asumsi CRS

Tahun	Range of Efficiency Score				Total	% Efficient	Average Efficient
	0.00 – 0.50	0.51 – 0.75	0.76 – 0.99	1.00			
2011	3	5	6	3	17	18%	0.74
2012	3	6	7	1	17	6%	0.72
2013	1	4	7	5	17	29%	0.74

Sumber: Hasil pengolahan data

Tabel 6: Nilai Efisiensi Bank BUKU II: Asumsi VRS

Tahun	Range of Efficiency Score				Total	% Efficient	Average Efficient
	0.00 – 0.50	0.51 – 0.75	0.76 – 0.99	1.00			
2011	1	4	4	8	17	47%	0.87
2012	1	4	8	4	17	24%	0.86
2013	1	2	6	8	17	47%	0.88

Sumber: hasil pengolahan data

Hasil perhitungan nilai efisiensi teknis dengan asumsi CRS menunjukkan bahwa selama periode 2011-2013 bank-bank terkategori BUKU II relatif kurang efisien, baik dalam asumsi CRS maupun VRS. Namun, hal yang menarik disini adalah, nilai efisiensi teknis menunjukkan adanya kenaikan pada tahun 2012-2013, baik dalam asumsi CRS maupun VRS. Hasil yang sama dengan capaian efisiensi dari bank BUKU I adalah nilai efisiensi dengan asumsi VRS lebih baik dibanding dengan asumsi CRS. Jumlah DMU yang mencapai efisiensi optimal dalam BUKU II juga lebih banyak dibanding BUKU I.

Asumsi CRS, agar dapat mencapai efisiensi optimal, secara rata-rata bank harus mengurangi penggunaan input sebesar 0.26 pada 2011, 0.28 pada 2012 dan 0.26 pada 2014. Sementara dengan asumsi VRS, bank harus mengurangi penggunaan input sebesar 0.13 pada 2011, 0.14 pada 2012 dan 0.14 pada 2013.

Perbandingan Efisiensi Bank BUKU I dan BUKU II

Dari perbandingan rata-rata nilai efisiensi bank pada BUKU I dan BUKU II, diketahui bahwa bank-bank pada kedua kategori tersebut secara umum relatif kurang efisien. Dengan rata-rata nilai efisiensi < 1 selama periode 2011-2013. Meski demikian, terdapat beberapa DMU (bank) yang telah mencapai efisiensi optimal baik pada BUKU I maupun pada BUKU II. Perbandingan nilai rata-rata efisiensi teknis pada bank-bank BUKU I dan BUKU II disajikan dalam Tabel 7 berikut:

Tabel 6: Perbandingan Nilai Efisiensi Bank BUKU I dan BUKU II

Tahun	BUKU I		BUKU II	
	CSR	VRS	CSR	VRS
2011	0.70	0.81	0.74	0.87
2012	0.69	0.79	0.72	0.86
2013	0.68	0.78	0.74	0.88
Rata-Rata	0.69	0.79	0.73	0.86

Sumber: hasil pengolahan data

Berdasarkan nilai efisiensi yang disajikan dalam Tabel 6, terlihat bahwa secara rata-rata nilai efisiensi bank-bank yang terkategori BUKU I lebih besar dibanding BUKU II. Hal ini menunjukkan, bank yang memiliki modal inti lebih besar cenderung bisa beroperasi secara lebih efisien. Hal ini bisa dijelaskan dengan 2 argumentasi. Pertama, bank yang memiliki modal inti yang besar, akan cenderung memiliki rasio permodalan yang lebih kuat dibanding yang memiliki modal inti yang lebih kecil. Dengan rasio permodalan yang besar, maka bank akan lebih tahan dalam menghadapi risiko-risiko bisnis, utamanya terkait risiko kredit dan risiko operasional. Kedua, bank dengan modal inti yang besar, cenderung memiliki aset yang lebih besar dibanding bank yang memiliki modal inti yang lebih kecil. Dengan aset yang besar, bank diperkirakan mampu beroperasi dalam skala ekonomi (*economic of scale*) yang berdampak pada efisiensi bank. (Abidin dan Andri, 2009).

Bank yang memiliki aset yang besar akan memiliki jaringan yang lebih banyak, sehingga lebih memudahkan untuk mendapatkan input utamanya dana pihak ketiga. Bank yang lebih besar juga cenderung akan membayar tingkat bunga yang lebih rendah dibanding bank yang lebih kecil. Hal ini disebabkan jika bank kecil memberikan tingkat bunga simpanan yang lebih rendah dibanding bank besar, maka dikhawatirkan akan terjadi pergeseran (*shifting*) dana dari bank kecil ke

bank besar. Dengan demikian, bank kecil cenderung akan memberikan tingkat bunga simpanan yang lebih tinggi. hal ini menyebabkan *cost of fund* bank besar cenderung lebih rendah. Aset juga memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi bank. Hal ini sesuai dengan temuan Muljawan, et al (2014) dan Widiarto, et al (2015).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan efisiensi teknis bank-bank yang terkategori BUKU I dan BUKU, diketahui bahwa secara relatif bank-bank dalam kedua kategori tersebut relatif kurang efisien dalam operasionalnya. Namun, hasil perhitungan efisiensi teknis menunjukkan bahwa bank-bank yang terkategori BUKU II relatif lebih efisien dibanding BUKU I. Hal-hal yang perlu menjadi perhatian dari temuan kajian ini adalah: (1) Bank-bank baik yang terkategori BUKU I dan BUKU II harus lebih mengoptimalkan penggunaan input yang ada dalam rangka mencapai efisiensi yang optimal, utamanya biaya bunga, biaya tenaga kerja dan biaya lainnya. (2) Dalam melakukan kajian selanjutnya, agar menggunakan metode DEA dengan *slack based model* agar dapat melihat input apa yang dapat dikurangi agar mencapai efisiensi yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zaenal & Endri 2009. Kinerja Efisiensi Teknis Bank Pembangunan Daerah: Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Akuntansi Keunagan*. 11(1). 21-29
- Charnes, Chooper & Rhodes. 1978. Measuring Efficiency of Decision Making Unit. *European Journal of Operation Research*, 1978 (2), 429-444
- Coelli Tim, Prasada Rao DS, O'Donnel J Christopher, Battese E George. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis: Second Edition*. Springer: United States of America
- Eltivia Nurasni. 2013. Indonesian Banks Efficiency Under Intermediation, Operating and Value Added Approach. *Journal of Business Management*. 8(1). 46-48.
- Eipstein K, Michael & Henderson C, Jhon. 1989. *Data Envelopment Analysis for Managerial Control and Diagnosis*. *Decession Sciens*.20 (1), 90-119
- Farrel, MJ. 1957. The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of Royal Statistical Society*. 3(120), 253-290.
- Hadad Muliaman D, Santoso Wimboh, Ilyas Dhaniel dan Mardanugraha, Eugenia. 2003. *Analisis Efisiensi Industri Perbankan Indonesia: Penggunaan Metode*

- Nonparametrik Data Envelopment Analysis (DEA)*. Biro Stabilitas Sistem Keuangan Bank Indonesia. Research Paper, (7/5).
- Huri Daman Mumu and Susilowati Indah. 2004. Pengukuran Efisiensi Relatif Emiten Perbankan Dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA): Studi Kasus Bank-Bank Yang Terdaftar di Bursa Efek Jakarta Tahun 2002. *Jurnal Dinamika Pembangunan*. 1(2). 95-110.
- Jimborean Ramona and Brack Estelle. 2010. *The Cost Efficiency of French Bank*. Munic Personal Repec Archive
- Karim Abd Mohd Zaini, Chan Sook-Gee, Hassan Salahuddin. 2010. *Bank Efficiency and Non Performing Loans: Evidence From Malaysia and Singapore*. Prague of Economics Paper (2) 119 – 132
- Kumar Sunil and Gulati Rachita. 2008. An Examination of Technical, Pure Technical, and Scale Efficiencies in Indian Public Sector Banks using Data Envelopment Analysis. *Eurasian Journal of Economics and Business*. 1(2)36-69
- Muljawan Dadang, Hafidz Januar, Astuti Rieska Indah, Oktapiyani Rini. 2014. *Faktor-faktor penentu efisiensi Perbankan Indonesia dan Dampaknya Terhadap Perhitungan Suku Bunga Kredit*. Working Paper: Bank Indonesia.
- Peraturan Bank Indonesia Nomor 14/26/PBI/2012. *Tentang Kegiatan Usaha dan Jaringan Kantor Bank*
- Widiarto Wahjoe Astuti, Siregar Hermanto, Andati Trias. 2015. *The Determinants of Banks Efficiency in Indonesia*. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan. 18(2). 130-156.
- Valadkhani Abbas and Moffat Bouitomelo. 2009. *A data envelopment analysis of financial institutions in Botswana*. Oxford Business & Economics Conference Program: Oxford University.