

Penggunaan BUKU dan Kepemilikan dalam Menganalisis Efisiensi Perbankan di Indonesia

Bintang Andhyka

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pancasila
Email: bintang.andyhka@univpancasila.ac.id

Chaerani Nisa¹

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pancasila
Email: chaerani.nisa@univpancasila.ac.id

Bambang Puwoko

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pancasila
Email: purwoko_b@yahoo.com

Abstract

In December 2016, there are 116 commercial banks in Indonesia. Those banks are divided into few categories. Two of them are commercial banks based on business activity (BUKU) and based on ownership. This research analyzes all commercial banks that operates between 2012 and 2016 and divide them into two categories mention before. The aim of the research is to find out efficiency score using SFA method based on those two categories. The result show that banks in BUKU 3 have the highest efficiency score, followed by BUKU 1, BUKU 4 and BUKU 2. Meanwhile, on ownership category, state owned enterprise banks have the highest score. It then followed by foreign banks, private banks, municipal banks and the last one mix ownership bank.

Keywords: SFA, Efficiency, Commercial Bank.

Abstrak

Pada Desember 2016, ada 116 bank umum di Indonesia. Bank-bank tersebut terbagi dalam beberapa kategori. Dua di antaranya adalah bank umum berdasarkan kegiatan usaha (BUKU) dan berdasarkan kepemilikan. Penelitian ini menganalisis semua bank umum yang beroperasi antara tahun 2012 dan 2016 dan membaginya menjadi dua kategori yang disebutkan sebelumnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan skor efisiensi dengan menggunakan metode SFA berdasarkan dua kategori tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bank di BUKU 3 mempunyai skor efisiensi tertinggi, diikuti oleh BUKU 1, BUKU 4 dan BUKU 2. Sementara pada kategori

¹ Penulis Korespondensi

kepemilikan, bank BUMN memiliki nilai tertinggi. Kemudian diikuti oleh bank asing, bank swasta, bank daerah dan yang terakhir bank yang dimiliki oleh berbagai macam kalangan.

Keywords: SFA, efisiensi, bank komersial.

A. PENDAHULUAN

Efisiensi merupakan salah satu alat utama dalam mengukur kinerja perusahaan. Tidak terkecuali dengan perusahaan perbankan. Pada industri perbankan, efisiensi tidak hanya digunakan dalam melihat kinerja operasional dan manajemen, efisiensi berperan penting dalam melihat probabilita suatu perusahaan mengalami kebangkrutan. Bank yang bangkrut pada umumnya diawali dengan rendahnya tingkat efisiensi (Berger, Hunter, & Timme, 1993). Karena itu, hal ini menyebabkan mengetahui tingkat efisiensi suatu bank menjadi penting.

Kondisi ini muncul karena bank berperan sebagai perantara antara pihak yang memiliki kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkannya. Peranan bank diperlukan untuk menyokong tumbuh dan berkembangnya sektor riil. Hal ini terutama karena kondisi Indonesia yang masih merupakan *bank-based country*, dimana perbankan menguasai 78,7% dari total aset lembaga keuangan. Sisanya tersebar di antara BPR (Bank Perkreditan Rakyat), perusahaan asuransi, dana pensiun, perusahaan pembiayaan, perusahaan penjaminan dan pegadaian (Istuningsih, 2015). Situasi tersebut menyebabkan pemerintah menaruh harapan banyak kepada sektor perbankan. Perbankan diharapkan dapat berperan besar sebagai agen dalam pemerataan pembangunan dan stabilitas ekonomi.

Untuk mengemban tugas tersebut, kondisi perbankan yang sehat amatlah dibutuhkan. Aturan mengenai tingkat kesehatan perbankan saat ini mengacu pada Peraturan Bank Indonesia No. 13/1/PBI/2011 mengenai Penilaian Tingkat Kesehatan Bank Umum. Pada aturan tersebut, Bank Indonesia menekankan pada kemampuan bank dalam menilai risiko yang dihadapi dan bagaimana kemampuan bank dalam mengantisipasi risiko tersebut. Penekanan terhadap pengukuran risiko ini merupakan terobosan besar dibandingkan dengan pengukuran tingkat kesehatan sebelumnya dimana berlandaskan lebih pada pengukuran CAMEL yaitu *capital, asset quality, management, earning* dan *liabilities*. Dengan pengukuran yang baru, bank diharapkan dapat melakukan

analisis risiko pada kemungkinan risiko apa saja yang bisa dihadapi oleh bank. Kemampuan bank dalam menganalisa risiko yang akan dihadapi, serta langkah-langkah antisipasi yang akan dan telah dilakukan oleh bank menjadi poin penting pada saat pemeriksaan oleh otoritas yang berwenang.

Di samping itu, langkah lain yang dilakukan oleh regulator untuk memastikan perbankan beroperasi secara optimal adalah dengan melakukan pembagian atau kategorisasi bank berdasarkan modal inti. Hal ini mulai diterapkan oleh Bank Indonesia pada tahun 2012. Peraturan mengenai pembagian bank tertuang pada Peraturan Bank Indonesia Nomor 14/26/PBI/2012 tentang Kegiatan Usaha dan Jaringan Kantor berdasarkan Modal Inti Bank yang kemudian diperbaharui menjadi Peraturan Otoritas Jasa Keuangan No. 6/POJK.3/2016.

Pada peraturan ini, Bank Indonesia, yang kemudian mulai tahun 2013 kewenangan pengawasan bank diserahkan kepada Otoritas Jasa Keuangan, membagi bank umum berdasarkan modal inti yang dimilikinya dan disebut dengan BUKU (Bank Umum berdasarkan Kegiatan Usaha). Untuk bank dengan modal inti di bawah Rp 1 Triliun, bank masuk dalam kategori BUKU I. Sedangkan untuk bank dengan modal inti mulai dari Rp 1 triliun hingga di bawah Rp 5 triliun, masuk dalam kategori BUKU II. Bank dengan modal inti antara Rp 5 triliun hingga di bawah Rp 30 triliun, dikategorikan sebagai bank BUKU III. Dan bank dengan modal inti di mulai dari Rp 30 triliun hingga di atasnya masuk dalam kategori bank BUKU IV (Bank Indonesia, 2012).

Adanya pembagian kategori berpengaruh pada kegiatan usaha yang bisa dilakukan oleh tiap kategori bank dan juga jaringan kantor yang bisa dibuka. Kegiatan usaha yang diatur mencakup penghimpunan dan penyaluran dana, penyertaan modal dan besarnya pembiayaan pada sektor produktif. Pada kategori bank BUKU I, kegiatan usaha yang dilakukan sangat terbatas. Pada penghimpunan dan penyaluran dana, bank hanya diperbolehkan melakukan transaksi dalam bentuk rupiah, kegiatan pembiayaan perdagangan dan bank tidak dapat melakukan penyertaan modal. Sedangkan pada pembukaan jaringan kantor, bank yang diizinkan untuk membuka cabang di luar negeri hanya bank yang masuk pada kategori bank BUKU III dan IV. Namun demikian, pembukaan cabang di luar negeri baru bisa dilakukan jika penyaluran kredit UMKM

seperti yang disyaratkan oleh peraturan, telah dapat dicapai. Adanya aturan ini diharapkan mengoptimalkan fungsi perbankan. Mengurangi jumlah bank, dimana bank dengan modal kecil diharapkan untuk melakukan merger. Dengan demikian dapat tercapai efisiensi perbankan seperti yang diharapkan oleh regulator.

Pembagian kategori bank selain didasarkan pada pembagian modal inti yang dimilikinya adalah berdasarkan kepemilikan dari masing-masing bank. Berdasarkan kepemilikannya bank umum terbagi atas lima bagian. Pembagian tersebut adalah bank persero, bank swasta, bank pembangunan daerah, bank campuran dan bank asing. Kebijakan untuk mengizinkan asing masuk menjadi pemilik, didasarkan pada asumsi bahwa bank dengan kepemilikan asing dapat membawa tingkat efisiensi yang berasal dari negara asal. Mengacu pada hal tersebut maka bank asing memiliki tingkat efisiensi yang lebih baik.

Berdasarkan pada paparan yang telah disampaikan maka penelitian ini bertujuan untuk mengukur efisiensi dari setiap kelompok bank tersebut. Untuk selanjutnya dapat dilihat apakah tingkat efisiensi yang ada pada masing-masing kelompok bank sesuai dengan yang diharapkan.

B. TINJAUAN LITERATUR

1. PENGERTIAN EFISIENSI

Efisiensi dalam kaitannya dengan perbankan dapat dilihat dari beberapa sisi. Setiap kondisi menunjukkan efisiensi yang tercipta pada setiap keadaan (Agnesty Z, Thivany; Prasetyo, 2013). Pada perbankan, efisiensi dapat didekomposisi menjadi empat bagian yaitu efisiensi skala, efisiensi cakupan, efisiensi teknis dan efisiensi alokasi. Efisiensi skala yaitu ketika bank mampu beroperasi dalam kondisi *constant return to scale*. Efisiensi cakupan terjadi ketika bank beroperasi dengan baik dengan menggunakan diversifikasi alokasi. Efisiensi teknis mengacu pada kondisi dimana hubungan antara input dan output dianalisa dalam suatu proses produksi. Pada kondisi ini efisiensi diartikan sebagai bagaimana input yang ada mampu menghasilkan output yang maksimal atau bagaimana dengan input yang paling minimal mampu menghasilkan output tertentu. Efisiensi alokasi tercapai ketika bank mampu menghasilkan berbagai output yang memaksimalkan keuntungan (Muharam & Pusvitasari,

2007). Efisiensi total sendiri merupakan kombinasi dari efisiensi alokasi dan efisiensi teknis (Wahab, Nadrattuzaman Hosen, & Muhari, 2014)

Sedangkan konsep efisiensi yang paling ideal menurut Berger & Mester (1997) terbagi menjadi tiga bagian yaitu efisiensi biaya, efisiensi keuntungan dan efisiensi keuntungan alternative. Ketiga konsep ini merupakan konsep yang paling ideal karena berdasarkan optimalisasi ekonomis sebagai reaksi terhadap harga pasar dan kompetisi dan tidak semata melihat pada efisiensi teknis. Efisiensi biaya sendiri didefinisikan sebagai seberapa dekat suatu perusahaan pada pemanfaatan biaya yang paling optimal untuk menghasilkan tingkat output yang sama dengan kondisi yang sama, sementara konsep efisiensi profit adalah seberapa dekat perusahaan dalam menghasilkan output yang paling ideal, pada tingkat harga input dan output tertentu. Efisiensi keuntungan alternatif memiliki pemikiran dimana beberapa asumsi yang terdapat pada efisiensi biaya dan efisiensi keuntungan, tidak digunakan dalam model sehingga konsep dapat lebih realistis dalam menangkap kondisi riil.

2. STOCHASTIC FRONTIER ANALYSIS

Saat ini, dua pengukuran efisiensi yang umum digunakan adalah metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dan *Data Envelopment Analysis* (DEA). Keduanya mengukur efisiensi untuk memperoleh suatu *frontier* yang paling akurat. Dimana pada SFA, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan parametrik sedangkan pada DEA, pendekatan yang digunakan adalah non-parametrik. Ada berbagai perdebatan mengenai metode terbaik yang bisa digunakan. Namun demikian, hubungan positif dan saling berkorelasi antara kedua metode seringkali ditemukan pada berbagai penelitian walaupun hubungan tersebut tidak berkorelasi secara signifikan (Goldberg, 2013). Fiorentino & Karmann (2006) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa tidak penting mana metode yang terbaik tapi yang lebih penting dari itu adalah apakah hasil yang diberikan oleh kedua metode tersebut saling bertolak belakang atau tidak. Karena itu, diperlukan komparasi antara hasil yang terjadi sehingga dapat dipastikan bahwa hasil pengukuran efisiensi yang diberikan bersifat *robust*.

Pada metode SFA, dimungkinkan adanya pemisahan dari efek statistical noise dan efek dari inefisiensi dan selanjutnya akan

menghasilkan suatu stochastic frontier. Namun demikian metode ini mensyaratkan bentuk spesifik dari frontier dan mengasumsikan data terdistribusi secara normal. Jika asumsi yang digunakan dilanggar maka hasil pengukuran efisiensi akan mengandung error (Dong, Hamilton, & Tippett, 2014).

SFA mengasumsikan adanya hubungan stokastik antara input dan output dan karenanya merupakan pendekatan parametrik. Kelebihan utama dari SFA dibandingkan dengan DEA, jarak antara kombinasi input dan output dari *frontier* tidak hanya dianggap sebagai inefisiensi tetapi juga dianggap sebagai adanya gangguan atau *noise* dari data. Dengan demikian, SFA memasukkan *random error* pada saat menentukan skor efisiensi.

Namun demikian, kelebihan ini juga menyebabkan adanya persyaratan yang harus dipenuhi oleh SFA yaitu data yang digunakan harus terdistribusi secara normal. Kondisi lain adalah realita dari proses produksi di sektor perbankan dimana output tidak hanya terdiri dari satu output namun bisa terdiri dari banyak output. Beberapa solusi yang bisa ditawarkan untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan menggunakan fungsi biaya dan fungsi jarak untuk menjelaskan kombinasi antara input dan output bagi bank yang diobservasi (Goldberg, 2013).

3. PENELITIAN SEBELUMNYA

Hartono (2009) this thesis aims to analyze the cost efficiency of banks industry in Indonesia. Efficiency is a theoretical parameter can be used as a base of performance measurement in a bank. There are two approaches in measuring banks efficiency; they are traditional approach and frontier approach. This study used parametric approach, stochastic frontier analysis approach, to measure bank cost efficiency. The grade of cost efficiency shown in this study was in percentage, closer to 100% means a bank acts more efficient. Cost efficiency analysis by comparing a group of banks provides a view of efficiency level of banks group in Indonesia. Consequently, by knowing the position of efficiency level of a bank compared to its bank rival in one group of banks, we can state appropriate supervision strategy and business strategy. Sampling technique used in the study was purposive sampling. There were 22 banks as the sample divided into 3 groups of banks; they were 3 State-

owned Banks (BUMN pada penelitiannya melihat efisiensi seluruh bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2004 hingga 2007. Pembagian kelompok bank terdiri atas bank BUMN, bank swasta, dan bank swasta non devisa. Hasil penelitiannya menunjukkan bank swasta non devisa memiliki skor efisiensi tertinggi. Skor efisiensi tertinggi berikutnya adalah bank swasta devisa dan bank BUMN menempati posisi sebagai bank dengan tingkat efisiensi terendah. Sedangkan pengujian perbedaan tingkat efisiensi memperlihatkan adanya perbedaan efisiensi yang signifikan di antara keempat kelompok bank tersebut.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Agnesty Z. dan Prasetyo (2013) mengkaji efisiensi profit dan efisiensi biaya pada unit usaha syariah antara tahun 2007 hingga 2011. Temuan penelitian adalah unit usaha syariah lebih mampu dalam menghasilkan output yang maksimal dibandingkan dalam mengendalikan biaya. Karena inefisiensi pada penilaian biaya lebih tinggi daripada inefisiensi yang dihasilkan oleh skor efisiensi profit.

Fiorentino & Karmann (2006) meneliti efisiensi bank di Jerman dengan menggunakan metode SFA dan DEA. Mereka menganalisa metode tersebut dengan menguji sensitivitas pada kelima hal berikut, level, peringkat, identifikasi data yang memiliki hasil ekstrim, tingkat kestabilan dan korelasi terhadap hasil pengukuran kinerja dengan mengacu pada standar akuntansi. Variabel input dan output yang digunakan mengacu pada pendekatan intermediasi. Variabel input mereka bagi menjadi dua bagian yaitu variabel input kuantitas dan input harga. Variabel input kuantitas terdiri dari jumlah asset tetap, jumlah tenaga kerja tetap dan jumlah simpanan dan obligasi. Sedangkan variabel input harga terdiri dari depresiasi terhadap asset tetap, biaya tenaga kerja terhadap jumlah tenaga kerja tetap dan beban bunga terhadap total dana pihak ketiga. Sedangkan variabel output terdiri dari jumlah pinjaman antar bank, pinjaman komersial dan investasi pada saham dan obligasi. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata efisiensi dengan pengukuran SFA lebih tinggi daripada DEA jika dilakukan pengukuran pada seluruh sample sekaligus, namun ketika sample dibagi berdasarkan tahun atau kelompok bank maka perbedaan rerata efisiensi menjadi rendah. Hal ini menunjukkan pengukuran DEA lebih sensitive terhadap data *outlier* atau data *error*. Sementara pada urutan bank berdasarkan tingkat

efisiensinya, ada korelasi positif pada kedua metode namun tidak tinggi. Sedangkan uji sensitivitas terhadap stabilitas menunjukkan hasil bahwa kedua metode cukup stabil terutama pada jangka pendek.

4. HIPOTESIS PENELITIAN

Penerapan kategori BUKU pada bank umum, diharapkan dapat mendorong kinerja perbankan. Bank dengan BUKU kecil, didorong untuk meningkatkan modalnya sehingga bisa naik ke BUKU yang lebih tinggi sehingga cakupan kegiatannya juga menjadi lebih banyak. Salah satu tolak ukur kinerja adalah efisiensi perbankan. Bank dengan BUKU tinggi diharapkan memiliki tingkat efisiensi yang lebih baik daripada bank dengan BUKU di bawahnya.

Demikian juga dengan faktor kepemilikan bank. Bank dari kepemilikan asing pada umumnya memiliki kinerja utama terkait efisiensi yang lebih baik dari bank lokal. Karena hanya dengan efisiensi yang lebih baiklah mereka bisa membuka cabang di luar negara asal atau mengakuisi bank di negara tujuan (Noviandry, Farisan; Ghofar, 2017). Berdasarkan kondisi tersebut maka bank dengan kepemilikan asing memiliki kinerja efisiensi yang lebih baik. Dengan demikian hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah

H_1 : Bank dengan BUKU tinggi dan kepemilikan asing memiliki tingkat efisiensi yang lebih baik.

C. METODOLOGI PENELITIAN

1. DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL

Penentuan variabel input dan output yang digunakan dalam menentukan kinerja efisiensi suatu bank, hingga saat ini seringkali menjadi perdebatan. Perdebatan tersebut terkait klasifikasi dari deposito (Goldberg, 2013). Tiga pendekatan yang digunakan dalam pengukuran efisiensi adalah pendekatan produksi, pendekatan asset dan pendekatan intermediaries dimana factor yang membedakan ketiga pendekatan tersebut adalah penempatan deposito sebagai input ataupun sebagai output (Agnesty Z, Thivany; Prasetyo, 2013). Pada pendekatan produksi, deposito dianggap sebagai variabel output sedangkan pada pendekatan asset, deposito dimasukkan sebagai input. Masing-masing pendekatan memiliki argumentasinya. Deposito dimasukkan sebagai

variabel output karena karakteristik deposito yang bersifat kompleks, yaitu deposito memiliki produk sampingan diantara kartu kredit dan fungsi pembayaran. Sementara di sisi lain, berfungsi sebagai input yang digunakan dalam menghasilkan pinjaman, sesuai dengan fungsi bank sebagai intermediaries. Dimana harga dari deposito itu sendiri juga sulit untuk ditentukan (Muliaman D. Hadad, Wimboh Santoso, Dhaniel Ilyas, 2003).

Pada penelitian ini variabel input dan output yang digunakan terangkum dalam tabel berikut. Kesemua variabel yang digunakan dalam bentuk rasio dengan total aktiva sebagai pembagi. Hal ini dilakukan karena perbedaan data yang cukup mencolok antara bank dengan asset besar dan bank dengan asset kecil (Hartono, 2009) this thesis aims to analyze the cost efficiency of banks industry in Indonesia. Efficiency is a theoretical parameter can be used as a base of performance measurement in a bank. There are two approaches in measuring banks efficiency; they are traditional approach and frontier approach. This study used parametric approach, stochastic frontier analysis approach, to measure bank cost efficiency. The grade of cost efficiency shown in this study was in percentage, closer to 100% means a bank acts more efficient. Cost efficiency analysis by comparing a group of banks provides a view of efficiency level of banks group in Indonesia. Consequently, by knowing the position of efficiency level of a bank compared to its bank rival in one group of banks, we can state appropriate supervision strategy and business strategy. Sampling technique used in the study was purposive sampling. There were 22 banks as the sample divided into 3 groups of banks; they were 3 State-owned Banks (BUMN:

Tabel 1 Variabel Input dan Output

Variabel	Simbol	Fungsi Variabel
Biaya tenaga kerja	I_1	Input
Biaya bunga	I_2	Input
Selisih nilai asset tetap	I_3	Input
Selisi pinjaman yang diberikan	O_1	Output
Pendapatan bunga	O_2	Output
Pendapatan Non Bunga	O_3	Output

2. POPULASI DAN SAMPEL

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh bank umum yang beroperasi di Indonesia antara tahun 2012 hingga 2016. Pemilihan tahun 2012 karena pada tahun tersebut dikeluarkannya Peraturan Bank Indonesia No. 14/26/PBI/2012 tentang Kegiatan Usaha dan Jaringan Kantor Berdasarkan Modal Inti Bank. Berdasarkan peraturan tersebut, kegiatan usaha yang bisa dilakukan oleh bank umum dibagi berdasarkan modal inti atau dengan kata lain pengelompokkan bank berdasarkan BUKU (Bank Umum berdasarkan Kegiatan Usaha). Mengacu pada hal tersebut, untuk mendapatkan perbandingan yang sesuai maka analisa berdasarkan kepemilikan juga dimulai pada tahun 2012. Data yang digunakan adalah data pada bulan Desember untuk setiap tahunnya.

Sebagai sample pada penelitian ini, pemilihan dilakukan berdasarkan metode *purposive sampling*. Dimana kriteria yang digunakan adalah bank umum konvensional yang beroperasi secara ritel dan korporasi pada tahun 2012 hingga 2016, dengan data pada tiap akhir tahun tersedia lengkap. Berdasarkan kriteria tersebut jumlah bank yang diobservasi pada tiap kelompok analisis adalah sebagai berikut.

Tabel 2 Jumlah Bank Berdasarkan Kepemilikan dan Kelompok BUKU (Desember 2016)

Pembagian Bank Berdasarkan BUKU	Jumlah Bank	Pembagian Bank Berdasarkan Kepemilikan	Jumlah Bank
BUKU 1	32	BUMN	4
BUKU 2	50	Bank Umum Swasta	52
BUKU 3	20		
BUKU 4	6	Bank Daerah	24
		Bank Campuran	13
		Bank Asing	10

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan, diolah

5. JENIS DAN SUMBER DATA

Data yang digunakan adalah data sekunder. Seluruh data diperoleh dari www.ojk.go.id dan merupakan laporan publikasi bank yang dipublikasikan oleh Otoritas Jasa Keuangan pada setiap bulannya. Pada laporan publikasi tersebut, data yang diambil berasal dari laporan neraca dan laporan laba rugi. Data laporan yang diambil adalah data

pada bulan Desember untuk setiap tahunnya.

6. METODE ANALISA DATA *STOCHASTIC FRONTIER ANALYSIS*

Metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) pertama kali diperkenalkan oleh Aigner (1977), adalah suatu metode parametrik yang digunakan untuk mengukur efisiensi. Metode ini kemudian digunakan untuk mengukur efisiensi pada industry perbankan oleh Ferrier dan Lovell (1990). Metode SFA secara spesifik membagi *error* yang dihasilkan oleh persamaan menjadi dua bagian. Bagian pertama adalah *error* yang menggambarkan inefisiensi yang terjadi. *Error* pada bagian ini biasanya mengikuti pola distribusi asimetris. Sedangkan bagian kedua adalah *error* yang terjadi di luar apa yang bisa diterangkan oleh model. *Error* pada bagian ini biasanya berbentuk distribusi simetris.

Fungsi log umum dari *stochastic cost frontier* adalah sebagai berikut (Fiorentino & Karmann, 2006): (1)

Dimana C_j adalah total biaya untuk perusahaan j , y_{it} adalah output ke r untuk perusahaan j sedangkan $c_{i,t}$ adalah harga input ke i untuk perusahaan j . v_j merupakan *random error* yang independen dari variabel eksogen. Sedangkan u_j menggambarkan inefisiensi yang terjadi.

Ketika harga dari input tersedia dan tujuan dari perusahaan adalah meminimalkan biaya, efisiensi biaya dapat diestimasi dengan menggunakan *cost frontier*. *Cost frontier* mengindikasikan biaya minimum, C , dimana biaya tersebut dapat digunakan oleh *decisional unit* untuk menghasilkan sejumlah output, y_j dengan biaya input sebesar c_j . Dengan demikian *cost frontier* dapat dijelaskan dalam bentuk matematis menjadi (Andrie & Cocri, 2010):

Fungsi persamaaan (2) adalah fungsi biaya yang diadopsi dari model Translog Cobb – Douglas (Paramita, 2008). Pada fungsi tersebut, C adalah biaya total. Sedangkan y_{ijt} adalah output i yang dihasilkan oleh perusahaan j pada waktu t , sedangkan c_{ijt} adalah input ke i yang digunakan oleh perusahaan j pada waktu t . Penjabaran mengenai definisi operasional variabel yang digunakan pada penelitian ini terangkum pada tabel 2.

Prosedur umum dalam mengestimasi persamaan (2) untuk mendapatkan nilai *cost frontier* adalah dengan melakukan regresi panel data, kemudian didapatkan nilai *error* dan koefisien dari masing-masing

variabel. *Error* yang didapatkan terdiri dari *inefisiensi* dan *random error*. Setelah itu, efisiensi dihitung dengan memasukkan koefisien dan *error* yang diperoleh ke semua data yang diobservasi. Delis et al. (2009) menggunakan *maximum likelihood* untuk mendapatkan nilai *cost frontier*, sedangkan pada penelitian ini persamaan (2) diestimasi dengan menggunakan regresi panel melalui *software E views 8*.

Mengacu pada (Hartono, 2009) this thesis aims to analyze the cost efficiency of banks industry in Indonesia. Efficiency is a theoretical parameter can be used as a base of performance measurement in a bank. There are two approaches in measuring banks efficiency; they are traditional approach and frontier approach. This study used parametric approach, stochastic frontier analysis approach, to measure bank cost efficiency. The grade of cost efficiency shown in this study was in percentage, closer to 100% means a bank acts more efficient. Cost efficiency analysis by comparing a group of banks provides a view of efficiency level of banks group in Indonesia. Consequently, by knowing the position of efficiency level of a bank compared to its bank rival in one group of banks, we can state appropriate supervision strategy and business strategy. Sampling technique used in the study was purposive sampling. There were 22 banks as the sample divided into 3 groups of banks; they were 3 State-owned Banks (BUMN maka dengan demikian efisiensi biaya dari bank ke $- i$ jika efisiensi biaya dituliskan sebagai CE_i , dapat digambarkan dalam persamaan sebagai berikut:

Persamaan (3) menunjukkan nilai efisiensi biaya merupakan rasio antara biaya minimum menurut *cost frontier* terhadap nilai biaya yang sebenarnya. Karena maka $CE_i < 1$. Berdasarkan hal tersebut, maka semakin kecil nilai CE_i menunjukkan perusahaan semakin tidak efisien. Karena hal tersebut memperlihatkan nilai biaya yang sesungguhnya semakin jauh dari *frontier*.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan klasifikasi yang telah dijelaskan sebelumnya, maka data yang dikumpulkan pada penelitian adalah sebanyak 540 observasi. Jumlah tersebut terdiri dari 108 bank, dengan jangka waktu penelitian selama lima tahun.

1. STATISTIK DESKRIPTIF

Statistik deskriptif dari keseluruhan data dipaparkan pada tabel berikut ini.

**Tabel 3 Statistik Deskriptif
(dalam milyar)**

	Biaya Bunga	Biaya Tenaga Kerja	Selisih Aset Tetap	Selisih KYD
Mean	1.575	688	210	3.963
Medium	423	162	14	782
Maximum	23.711	15.343	13.712	82.389
Minimum	424	6	(228)	(7.436)
S t d . Deviasi	3.297	1.736	998	10.992

	Pendapatan Bunga	Pendapatan Non Bunga	Total Biaya
Mean	4.012	1.289	3.960
Medium	1.021	113	956
Maximum	82.221	29.549	64.180
Minimum	10	0,5	13
S t d . Deviasi	9.860	3.440	8.540

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan, diolah

Data pada tabel 4 menjelaskan statistik deskriptif dari keseluruhan observasi yang digunakan pada penelitian ini. Pada tabel dapat dilihat pada umumnya pendapatan non bunga perbankan mencakup kurang lebih 25% dari pendapatan bunga. Sementara dari sisi biaya, biaya bunga kurang dari 50% dari total biaya yang dikeluarkan. Kredit yang diberikan mengalami peningkatan rata-rata sebesar Rp 3 Triliun untuk setiap tahunnya. Sementara asset tetap mengalami peningkatan rata-rata sebesar Rp 210 miliar untuk setiap tahunnya.

**Tabel 5 Rata-rata Tiap Variabel Berdasarkan BUKU
(dalam milyar)**

	BUKU 1	BUKU 2	BUKU 3	BUKU 4
Biaya Tenaga Kerja	96	278	1.277	6.985
Biaya Bunga	228	775	3.683	11.894
Selisih Aktiva Tetap	12	58	392.105	2.500
Pendapatan Bunga	471	1.570	7.734	38.935
Pendapatan Non Bunga	69	422	3.227	11.429
Selisih Kredit yang Diberikan	2.409	10.527	55.926	282.832
Total Biaya	463	1.614	9.234	33.774

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan, diolah

Pada tabel 5, memperlihatkan rata-rata dari setiap observasi berdasarkan pembagian BUKU. Terlihat bank dari kategori BUKU 4 memiliki nilai yang cukup besar pada semua kategori. Kondisi ini menunjukkan bank pada BUKU 4 memang memiliki kapasitas yang lebih besar daripada BUKU di bawahnya. Namun demikian, yang menarik adalah biaya bunga yang dikeluarkan oleh bank pada BUKU 4 tidak berbeda jauh dengan biaya bunga yang dikeluarkan oleh bank pada BUKU 3. Kecilnya perbedaan ini menunjukkan bank pada BUKU 4 dapat melakukan penghematan terkait dengan biaya yang dikeluarkan untuk pembayaran bunga kepada nasabah. Hal ini dimungkinkan karena bank pada BUKU 4 sudah memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi dari nasabah tabungan maupun deposito, dengan demikian mereka tidak perlu mengeluarkan biaya besar untuk pembayaran bunga kepada nasabah.

Sementara pada kategori BUKU 1 dan BUKU 2, walau terdapat perbedaan pada semua variabel antara kedua kategori, namun perbedaan tersebut tidak terlalu tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa kapasitas yang dimiliki oleh kedua kategori BUKU relatif sama.

**Tabel 6 Rata-rata Variabel Berdasarkan Kepemilikan
(dalam milyaran)**

	BUMN	Bank Swasta	BPD	Bank Campuran	Bank Asing
Biaya Tenaga Kerja	6.970	548	343	223	401
Biaya Bunga	13.646	927	303	32	23.976
Selisih Aktiva Tetap	2.550	188	54	33	8
Pendapatan Bunga	40.749	3.193	1.767	1.321	1.970
Pendapatan Non Bunga	8.606	715	172	540	5.131
Selisih KYD	279.004	22.293	9.080	13.735	21.446
Total Biaya	33.719	3.164	1.482	1.454	5.795

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan, diolah

Pada tabel berikutnya, yaitu tabel 6 memperlihatkan rata-rata variabel dari keseluruhan variabel yang digunakan dengan melihat kepemilikan dari masing-masing bank. Tabel tersebut menunjukkan bank dengan kepemilikan dari pemerintah memiliki nilai yang paling besar pada semua variabel. Sementara untuk variabel lainnya, bank swasta, BPD, bank campuran dan bank asing memiliki hasil yang berbeda-beda. Pada biaya tenaga kerja, selisih aktiva tetap, pendapatan bunga dan pertumbuhan KYD, bank swasta memiliki rerata yang cukup besar. Sementara pada pendapatan non bunga, bank asing memiliki rerata yang cukup tinggi.

7. PENGUKURAN EFISIENSI DENGAN SFA

Pengukuran efisiensi dengan menggunakan metode SFA mensyaratkan model untuk dilakukan regresi terlebih dahulu terhadap seluruh variabel independen. Regresi yang dilakukan mengikuti model pada persamaan (2). Dari regresi panel yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\ln TC = 2,170 + 0,087 \ln I_1 + 0,339 \ln I_2 + 0,028 \ln I_3 - 0,201 \ln O_1 + 0,384 \ln O_2 + 0,317 \ln O_3$$

Tabel 7 Hasil Analisa SFA

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	2.169996	0.163171	13.298883
LN(I ₁)	0.086553	0.034794	2.48762
LN(I ₂)	0.339429	0.034104	9.9528816
LN(I ₃)	0.027618	0.020904	1.3211985
LN(O ₁)	-0.201415	0.033444	-6.0225097
LN(O ₂)	0.383947	0.063111	6.0836492
LN(O ₃)	0.316556	0.013581	23.3085

Hasil analisa pada tabel 7 menunjukkan empat variabel bebas signifikan pada tingkat keyakinan lebih dari 90% mempengaruhi perubahan pada total biaya. Lima peubah tersebut terdiri atas variabel input dan variabel output. Dimana kelima variabel tersebut adalah variabel biaya tenaga kerja, biaya bunga, kredit yang diberikan, pendapatan bunga dan pendapatan non bunga. Biaya tenaga kerja berpengaruh secara signifikan dapat dilihat dari besarnya komponen biaya tenaga kerja pada komponen biaya total perbankan. Demikian juga dengan biaya bunga. Pada biaya tenaga kerja, sumbangsinya lebih dari 10% dari total biaya sedangkan biaya bunga, presentase pada total biaya lebih dari 30%.

Sementara pada variabel output, keseluruhan variabel yaitu kredit yang diberikan, pendapatan bunga dan pendapatan non bunga berpengaruh pada biaya total dengan tingkat keyakinan di atas 90%. Dengan demikian kenaikan kredit yang diberikan dapat mempengaruhi penurunan pada total biaya, karena kenaikan kredit yang disalurkan menyebabkan bank lebih efisien dan lebih produktif dalam proses kerjanya. Semakin aktif bank dalam menyalurkan kredit, maka efek multipliernya akan semakin tinggi bagi bank. Sementara kedua variabel lain, yaitu pendapatan bunga dan pendapatan non bunga, berpengaruh secara positif terhadap biaya total. Dimana artinya kenaikan pendapatan bunga dan pendapatan non bunga, menyebabkan kenaikan pada total biaya. Kondisi ini dimungkinkan karena bank belum bisa beroperasi secara efisien. Dengan demikian untuk meningkatkan pendapatan bunga, bank harus meningkatkan biaya yang dikeluarkannya. Di sisi lain kenaikan biaya tersebut lebih besar dari kenaikan pendapatan, baik pendapatan

bunga maupun pendapatan non bunga, yang diperoleh. Sehingga kenaikan pendapatan yang diperoleh belum bisa mengkompensasi kenaikan biaya yang dikeluarkan.

Setelah pengujian secara regresi, didapatkan nilai efisiensi dari setiap bank. Nilai efisiensi dari seluruh bank pada periode 2012 hingga 2016 memiliki karakter sebagai berikut:

Tabel 8 Statistik Deskriptif Pengukuran Efisiensi SFA

	Min	Max	Rerata	Std. Deviasi
Skor Efisiensi SFA	0,55	0,98	0,82	0,09

Skor efisiensi terendah berdasarkan pengukuran dengan metode SFA adalah sebesar 0,55, sedangkan skor tertinggi adalah 0,98. Nilai rata-rata skor efisiensi pada perbankan di Indonesia pada tahun 2012 hingga 2016 adalah sebesar 82% atau berada pada kategori cukup efisien. Standar deviasi dari pengukuran adalah sebesar 0,09.

Sementara perhitungan skor efisiensi dengan membagi klasifikasi :berdasarkan BUKU dan kepemilikan ditampilkan pada tabel berikut ini

Tabel 9 Rata-rata Skor Efisiensi Berdasarkan BUKU dan Kepemilikan

Kelompok Bank	Skor Efisiensi	Kelompok Bank	Skor Efisiensi
BUKU 1	0.815	BUMN	0.85
BUKU 2	0.801	BUSN	0.83
BUKU 3	0.867	BPD	0.79
BUKU 4	0.813	CAMPURAN	0.78
		BANK ASING	0.84

Analisis nilai efisiensi dari seluruh bank dengan melihat pembagian berdasarkan BUKU dan kepemilikan adalah sebagai berikut. Pada pembagian berdasarkan BUKU, bank kategori BUKU 3 memiliki rata-rata nilai efisiensi paling tinggi. Sedangkan bank pada kategori BUKU 2 memiliki rata-rata skor efisiensi terendah di antara bank lainnya. Pada kategori kedua dan ketiga, BUKU 1 dan BUKU 4 memiliki rata-rata skor efisiensi yang tidak berbeda jauh. Kondisi ini menunjukkan meskipun bank pada BUKU 1 hanya diizinkan untuk melakukan kegiatan tertentu dalam artian kegiatan yang diizinkan untuk dilakukan dibatasi,

namun hal tersebut mendorong mereka untuk menjadi lebih efisien. Jika dilihat dari jumlah karyawan dan biaya bunga, dua variabel yang berpengaruh signifikan pada persamaan SFA, maka bank pada BUKU 1 mampu melakukan penghematan. Hal ini dapat terlihat dari tabel 5. Namun perlu dicatat, bahwa penghematan tersebut bisa dilakukan karena skala yang lebih kecil. Sementara bank BUKU 3, skor efisiensi tercatat paling tinggi. Hal ini dapat dilihat dari pendapatan bunga dari kelompok bank ini yang relative tinggi. Demikian juga kemampuan dari kelompok bank ini dalam menghasilkan pendapatan non bunga. Bank pada kategori BUKU 3 mampu menghasilkan kinerja yang baik terkait dengan pendapatan bunga dan non bunga.

Sedangkan pada analisis berdasarkan kepemilikan, bank yang termasuk dalam kategori BUMN memiliki nilai skor efisiensi tertinggi. Disusul oleh bank yang termasuk dalam kategori bank asing, bank milik swasta, bank milik pemerintah daerah dan terakhir adalah bank campuran antara kepemilikan lokal dan asing. Kondisi ini menunjukkan pemerintah pusat mampu mengelola bank dalam kepemilikannya dengan cukup baik. Sedangkan bank asing sendiri memang sudah sewajarnya diberikan izin untuk beroperasi di Indonesia mengingat tingkat efisiensi mereka yang juga cukup baik.

E. SIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

1. SIMPULAN

Efisiensi merupakan salah satu alat pengukuran kinerja perbankan. Bank yang mampu menjaga level efisiensinya diperkirakan dapat mencegah bank tersebut dari kebangkrutan karena bank bisa lebih produktif dan/atau meminimalkan biaya yang digunakan. Karena itu, kemampuan untuk mengetahui apakah suatu bank beroperasi secara efisien atau tidak amatlah dibutuhkan. Dengan demikian, jika bank diindikasikan tidak efisien dalam operasional kegiatannya, dapat dilakukan langkah-langkah pencegahan sehingga dapat terhindar dari risiko sistemik yang mungkin terjadi.

Di samping itu, otoritas mengeluarkan aturan mengenai Bank Umum berdasarkan Kegiatan Usaha (BUKU) dengan PBI No. 14/26/PBI/2012 yang kemudian diperbaharui dengan POJK No. 6/POJK.3/2016. Dimana pada aturan tersebut, kategori bank dibagi berdasarkan

modal inti. Dimana kategori tersebut mengatur aktivitas bisnis yang diperbolehkan untuk dilakukan oleh bank. Semakin besar modal inti yang dimiliki, maka semakin luas kegiatan usaha yang dapat dilakukan oleh perbankan.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, bank pada kelompok BUKU 3 memiliki nilai efisiensi tertinggi. Sedangkan kelompok bank dengan skor efisiensi tertinggi kedua adalah bank pada kelompok BUKU 1, diikuti oleh bank kelompok BUKU 4 dan kelompok BUKU 2. Kondisi ini menunjukkan besarnya modal inti tidak terkait dengan efisiensi. Hal ini kemungkinan terjadi karena bank dengan modal inti yang besar pada umumnya juga mengeluarkan biaya yang besar. Baik itu biaya bunga maupun biaya operasional lainnya. Dengan demikian, meskipun pendapatan yang diperoleh lebih besar dari bank di kelompok lain namun kondisi ini belum sepenuhnya bisa menutupi biaya yang dikeluarkan. Kondisi ini kurang lebih serupa dengan temuan dari Hartono (2009) this thesis aims to analyze the cost efficiency of banks industry in Indonesia. Efficiency is a theoretical parameter can be used as a base of performance measurement in a bank. There are two approaches in measuring banks efficiency; they are traditional approach and frontier approach. This study used parametric approach, stochastic frontier analysis approach, to measure bank cost efficiency. The grade of cost efficiency shown in this study was in percentage, closer to 100% means a bank acts more efficient. Cost efficiency analysis by comparing a group of banks provides a view of efficiency level of banks group in Indonesia. Consequently, by knowing the position of efficiency level of a bank compared to its bank rival in one group of banks, we can state appropriate supervision strategy and business strategy. Sampling technique used in the study was purposive sampling. There were 22 banks as the sample divided into 3 groups of banks; they were 3 State-owned Banks (BUMN dimana bank-bank dengan kapitalisasi besar justru memiliki efisiensi yang rendah.

Sedangkan berdasarkan kepemilikan, bank BUMN masuk pada kategori bank dengan tingkat efisiensi tertinggi. Disusul oleh bank asing, peringkat berikutnya adalah bank umum swasta nasional, BPD dan bank campuran. Kondisi ini menunjukkan bank BUMN secara keseluruhan mampu beroperasi secara efisien. Di sisi lain, bank asing menunjukkan bahwa mereka mampu beroperasi secara efisien di Indonesia.

8. IMPLIKASI KEBIJAKAN

Dari penelitian ditemukan hasil bahwa bank yang masuk pada kategori BUKU 3 adalah bank dengan tingkat efisiensi tertinggi. Dengan demikian perlu dilakukan penyesuaian pada jumlah modal inti yang harus dimiliki oleh masing-masing kelompok bank. Mengingat rentang modal inti pada BUKU 3 yang relative luas, yaitu bank dengan modal inti minimal di atas Rp 5 triliun hingga Rp 30 Trilyun, maka guna lebih meningkatkan efisiensi perlu dipertimbangkan untuk menurunkan kategori besaran modal inti yang masuk pada kategori BUKU 4.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnesty Z, T., Prasetyo, B. (2013). *Efisiensi Biaya dan Efisiensi Profit pada Unit Usaha Syariah (UUS) Dengan Metode Stochastic Frontier Analysis (SFA) Tahun 2007 - 2011*.
- Aigner, D. J., Lovell, C. A. K, dan Schmidt, P. (1977). Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models. *Journal of Econometrics*, 6, 21–37.
- Andrie, A. M., dan Cocri, V. (2010). A comparative analysis of the efficiency of Romanian banks. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 13(4), 54–75.
- Bank Indonesia. (2012). Peraturan Bank Indonesia nomor 14/26/PBI/2012 tentang Kegiatan Usaha dan Jaringan Kantor Berdasarkan Modal Inti Bank.
- Berger, A. N., Hunter, W. C., dan Timme, S. G. (1993). The efficiency of financial institutions: A review and preview of research past, present
- Istuningsih, D. M. (2015). *Analisis Perbandingan Nilai Efisiensi Bank di Indonesia dengan Stochastic Frontier Analysis (SFA)*. Universitas Diponegoro.
- Muharam, H., dan Pusvitasari, R. (2007). Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Syariah di Indonesia Dengan Metode Data Envelopment Analysis (periode Tahun 2005). *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*, II(3), 80–116.
- Muliaman D. H., Santoso, W., Dhaniel, I. E. M. (2003). Analisis Efisiensi Industri Perbankan Indonesia: Penggunaan Metode Non Parametrik Data Envelopment Analysis. Jakarta.

- Noviandry, F., dan Ghofar, A. (2017). Kepemilikan Asing, Mekanisme Corporate Governance dan Efisiensi Teknis Industri Perbankan di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*, 4(2).
- Paramita, D. P. R. (2008). Efisiensi Bank Perkreditan Rakyat (BPR) di Indonesia: Pendekatan Stochastic Frontier Analysis (SFA) dan Data Envelopment Analysis (DEA). Institut Pertanian Bogor.
- Wahab, A., Hosen, N. M., dan Muhari, S. (2014). Komparasi Efisiensi Teknis Bank Umum Konvensional (BUK) Dan Bank Umum Syariah (BUS) Di Indonesia Dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA). *Al-Iqtishad: Vol. VI No. 2*, 179–194.

