

EFISIENSI TEKNIS DAN EFISIENSI PROFITABILITAS PERBANKAN SEBELUM DAN SETELAH KRISIS EKONOMI 2008 DENGAN MENGGUNAKAN METODE NON PARAMETRIK DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

(Studi pada Perbankan yang Terdaftar di BEI tahun 2006-2010)

Finta Elvira, Prasetyono¹

Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedharto SH Tembalang, Semarang 50239, Phone: +622476486851

ABSTRACT

Economic crisis in 2008 affected the entire world, including Indonesia. This crisis indirectly led to the decrease of profit and non-profit income and income before tax which are output variables of efficiency of the bank. The crisis also affected the availability of funds to the community, which in the end affects the cost of capital as the input variable of profitability efficiency.

This study measures the technical and profitability efficiency of the banks which are listed on Indonesia Stock Exchange (IDX) over 2006-2010 before and after the 2008 economic crisis. This study used DEA (Data Envelopment Analysis) methods and ANOVA test.

The results of hypothesis test with ANOVA test showed no difference in technical efficiency and profitability efficiency before and after the 2008 economic crisis. The result can give some suggestion to company or bank management regarding risk anticipation while crisis, Bank Indonesia regarding evaluation and application of policy on Bank industry, bank depositors, and investors or shareholders of bank regarding information about bank performance while crisis.

Keywords: banking industry, technical efficiency, profitability efficiency, economic crisis.

PENDAHULUAN

Bank memegang peranan penting dalam perekonomian suatu negara. Bank menampung dan menyalurkan dana dari dan kepada masyarakat dan menyediakan jasa-jasa keuangan. Sementara sebagian masyarakat dapat menyimpan dananya di bank dengan mendapatkan imbalan bunga dan keamanan, masyarakat yang membutuhkan dana untuk kebutuhan konsumsi dan produksi dapat terpenuhi kebutuhannya. Jasa-jasa keuangan yang disediakan oleh bank memperlancar aktivitas ekonomi negara dan masyarakat.

Kelangsungan bank dalam menjalankan peranannya dipengaruhi berbagai macam faktor, salah satunya adalah kemampuannya untuk terus stabil dalam menghasilkan pendapatan. Pentingnya peran bank tersebut membuat bank dituntut untuk efisien dalam menjalankan kegiatannya. Hal ini karena efisiensi merupakan salah satu prinsip yang merupakan landasan dalam menyusun pengaturan perbankan yang aman dan sehat (Sitompul, 2004). Selain karena peran bank dalam transmisi kebijakan moneter, keharusan bank untuk efisien adalah juga tuntutan pemilik bank atau pemegang saham. Hal ini karena tujuan utama perusahaan, dalam hal ini adalah perusahaan perbankan, adalah memaksimalkan kekayaan pemegang saham.

Efisiensi profitabilitas menurut Aggelopoulos *et al.* (2011) adalah efisiensi dalam menghasilkan profit atau laba. Efisiensi profitabilitas mengacu pada penelitian Kusmargiani (2006) merupakan perbandingan antara laba perusahaan dan investasi atau ekuitas yang dipergunakan untuk memperoleh laba tersebut. Makin besar perolehan laba dibandingkan dengan investasi atau ekuitas perusahaan maka makin efisien perusahaan tersebut memanfaatkan fasilitas perusahaan (Mas'ud Machfoedz dalam Kusmargiani, 2006). Jadi apabila laba yang diperoleh sebagai output ternyata lebih besar daripada investasi atau ekuitas yang dikeluarkan dalam hal ini beban bunga dan beban non bunga sebagai input maka bank tersebut memiliki efisiensi profitabilitas. Penggunaan beban bunga dan beban non bunga sebagai input juga mengacu pada penelitian, Athanassopoulos

¹Finta Elvira, Prasetyono

(1997) dan Gaganis *et al.* (2009) dalam Aggelopoulos *et al.* (2011), dan Sturm dan William (2009). Efisiensi profitabilitas merupakan penghitungan efisiensi dengan pendekatan produksi. Penghitungan efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas dengan kedua pendekatan, yaitu produksi dan intermediasi disini bersifat saling melengkapi karena peran bank dalam perekonomian sebagai lembaga intermediasi dan *agent of service*.

Krisis ekonomi global telah mengakibatkan berbagai lembaga keuangan global mengalami kebangkrutan. Perusahaan di Amerika Serikat yang mengalami kebangkrutan akibat krisis global antara lain Bear Stearns, Lehman Brothers, Fannie Mae dan Freddie Mac, Merrill Lynch serta AIG. Selain itu, krisis global juga mengakibatkan bank berskala global, terutama di kawasan Amerika Serikat dan Eropa mengalami kerugian. Akibat di Indonesia, antara lain adalah pada Oktober 2008 terdapat tiga bank besar BUMN yang mengajukan permohonan bantuan likuiditas, masing-masing sebesar Rp 5 triliun (Laporan Pengawasan Perbankan, 2011). Jatuhnya bank-bank Indonesia karena krisis menyebabkan kepercayaan nasabah terhadap bank cenderung berkurang sehingga menurunkan jumlah penabung di bank yang akhirnya mengakibatkan minimnya dana pihak ketiga yang didapatkan bank sehingga sedikitnya kredit yang dapat disalurkan bank serta jatuhnya nilai investasi yang dimiliki bank, sehingga pendapatan laba dan non laba serta laba sebelum pajak yang merupakan variabel output efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas bank menurun (Kusmargiani, 2006).

Kondisi demikian menarik untuk dikaji. Oleh karena itu, diuji dampak krisis ekonomi global 2008 terhadap kinerja efisiensi teknis dan profitabilitas perbankan di Indonesia. Melalui penelitian ini diharapkan dapat mengungkap ketahanan industri perbankan, khususnya pada aspek kinerja efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas dalam menghadapi krisis ekonomi global. Berikut Tabel 1 menunjukkan fungsi intermediasi yang dilakukan oleh perbankan Indonesia.

Tabel 1
Penghimpunan dan Penyaluran Total Dana Pihak Ketiga (DPK) Seluruh Bank di Indonesia (dalam juta rupiah) tahun 2006-2010

<i>Indikator</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>
- Giro	312.636.726	406.451.267	396.224.154	457.957.602	503.486.469
- Tabungan	291.115.404	438.833.380	458.462.558	534.083.234	651.286.539
- Deposito	599.182.031	662.859.600	748.669.940	857.598.608	982.402.994
Jumlah DPK	1.202.934.161	1.508.144.247	1.603.356.652	1.849.639.444	2.137.176.002
Penyaluran Kredit	730.499.844	995.331.210	1.242.594.279	1.363.125.657	1.654.427.801

Sumber: *Indonesia Capital Market Directory*

Tabel 1 di atas menunjukkan adanya peningkatan jumlah dana pihak ketiga dan penyaluran kredit. Pada Tahun 2006 dengan jumlah input berupa dana pihak ketiga sebesar Rp. 1.202.934.161 juta dapat menghasilkan output berupa kredit sebesar Rp. 730.499.844 juta. Pada tahun 2007, terjadi peningkatan input dana pihak ketiga sebesar 25,4%, sedangkan peningkatan output kredit sebesar 36,25%. Tahun 2008 terjadi peningkatan input sebesar 6,31% dan jumlah output yang dihasilkan juga meningkat sebesar 24,8%. Namun, pada tahun 2009 dimana jumlah input meningkat sebesar 15,4% dari tahun 2008 sedangkan peningkatan output yang dihasilkan terjadi penurunan yaitu hanya sebesar 9,7% dari tahun 2008. Pada tahun 2010, peningkatan input sebesar 15,54%, sedangkan peningkatan output sebesar 21,3%. Hal ini berarti efisiensi perbankan dalam melakukan fungsi intermediasinya menurun pada tahun 2009, kemudian mulai meningkat pada tahun 2010 meskipun tidak seefisien tahun 2008. Padahal seharusnya semakin besar dana pihak ketiga, maka semakin besar kredit yang disalurkan bank untuk menghasilkan laba. Hal ini juga berarti dari sisi output berupa kredit yang diberikan terjadi penurunan padahal beban bunga simpanan terus meningkat dari tahun ketahun.

Tabel 1.2 menunjukkan fungsi produksi yang dilakukan oleh perbankan Indonesia. Dalam pendekatan produksi, jumlah tenaga kerja ditempatkan sebagai input karena tenaga kerja akan berperan dalam menghasilkan produk jasa bank sehingga menghasilkan pendapatan bagi bank.

Tabel 2
Jumlah Tenaga Kerja (orang) dan Pendapatan (juta rupiah)
Bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2006-2010

<i>Indikator</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>
Jumlah TK	173.857	179.127	189.564	206.951	215.475
Pendapatan					
Bank	144.233.787	143.136.991	170.183.160	201.005.551	225.196.039

Sumber: *Indonesia Capital Market Directory*

Jumlah tenaga kerja bank meningkat tiap tahunnya dari Desember tahun 2006 sampai Desember 2010. Hal ini berarti biaya tenaga kerja juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. Data pendapatan bank Tahun 2006 sampai tahun 2010 juga terjadi peningkatan, kecuali tahun 2007 yang mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Padahal seharusnya semakin banyak tenaga kerja, maka semakin tinggi kinerja perbankan dalam memberikan jasa dan menghasilkan pendapatan. Hal ini juga berarti dari sisi pendapatan sebagai output yang diberikan terjadi penurunan padahal biaya tenaga kerja terus meningkat dari tahun ketahun.

Terdapat perbedaan tingkat efisiensi perbankan sebelum dan setelah krisis di Indonesia didasarkan pada hasil penelitian terdahulu. Sutawijaya dan Lestari (2009) menyatakan bahwa terdapat perbedaan efisiensi teknis sebelum dengan setelah krisis ekonomi yaitu menurunnya efisiensi perbankan setelah krisis. Sebaliknya, Praktiko dan Sugianto (2011) menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada efisiensi teknis sebelum dengan setelah krisis.

Abdel Latef Anouze (2011) menyatakan secara keseluruhan efisiensi profit bank-bank di negara-negara Teluk relatif stabil sebelum dengan setelah krisis. Sebaliknya, Aggelopoulos membuktikan bahwa krisis ekonomi berpengaruh negatif atau menurunkan efisiensi profit bank-bank di Yunani. Research gap dan fenomena gap tersebut yang melatar belakangi penelitian ini, yaitu menghitung nilai efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas bank-bank yang terdaftar di BEI tahun 2006-2010 dan menguji perbedaan efisiensi tersebut sebelum dengan setelah krisis.

KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

Efisiensi dapat didefinisikan sebagai perbandingan antara keluaran (output) dengan masukan (input), atau jumlah keluaran yang dihasilkan dari satu input yang dipergunakan. Suatu perusahaan dapat dikatakan efisien menurut Syafaroedin Sabar, (1989) dalam Kusmargiani (2006): (1) Mempergunakan jumlah unit input yang lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah input yang dipergunakan oleh perusahaan lain dengan menghasilkan jumlah output yang sama, (2) Menggunakan jumlah unit input yang sama, dapat menghasilkan jumlah output yang lebih besar.

Pengukuran efisiensi perbankan (Akhmad Syakir Kurnia, 2004) memiliki dua pendekatan yang biasa digunakan yaitu pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi. Dalam pendekatan produksi, bank ditempatkan sebagai unit kegiatan ekonomi yang melakukan usaha menghasilkan output berupa jasa simpanan kepada nasabah penyimpan maupun jasa pinjaman kepada nasabah peminjam dengan menggunakan seluruh input yang dikuasainya. 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*) dan material lainnya. Pendekatan produksi sesuai dengan peran bank sebagai *agent of services* yang memberikan jasa untuk mendukung perekonomian masyarakat. Jasa-jasa bank yang lain yaitu jasa pengiriman uang, jasa penitipan barang berharga, dan lain sebagainya. Sedangkan dalam pendekatan intermediasi, bank ditempatkan sebagai unit kegiatan ekonomi yang melakukan transformasi berbagai bentuk dana yang dihimpun ke dalam berbagai bentuk pinjaman (Bank Indonesia, 2003).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan intermediasi dan produksi. Kedua pendekatan yang saling melengkapi ini digunakan karena pertimbangan peran bank sebagai lembaga perantara yang menghimpun dana dari masyarakat yang kelebihan dana kepada masyarakat yang membutuhkan dana dan sebagai *agent of services* yang akan menyokong perekonomian masyarakat dengan menyediakan jasa-jasa keuangan.

Dalam penelitian ini, efisiensi yang diteliti adalah efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas. Efisiensi teknis merupakan penghitungan efisiensi dengan pendekatan produksi (Sutawijaya dan Lestari, 2011) yang bersudut pandang mikro. Pengukuran efisiensi teknis cenderung terbatas hubungan teknis dan operasional dalam proses konversi input menjadi output. Usaha untuk meningkatkan efisiensi teknis hanya memerlukan kebijakan mikro yang bersifat internal, yaitu dengan pengendalian dan alokasi sumber daya yang optimal. Input efisiensi teknis adalah jumlah tenaga kerja dan aktiva tetap, sedangkan outputnya adalah pendapatan bunga dan pendapatan non bunga.

Efisiensi profitabilitas merupakan pengukuran efisiensi dengan pendekatan intermediasi, dimaksudkan untuk menghasilkan tingkat efisiensi tertinggi dari seluruh biaya yang digunakan untuk menghasilkan laba (Giokas, 2008 dalam Aggelopoulos *et al.* 2011). Pendekatan profitabilitas dipertimbangkan sebagai sistem yang tepat untuk menangkap diversitas respon strategi oleh perusahaan keuangan dalam menghadapi dunia yang kompetitif, contohnya adalah saat terjadi krisis (Berger dan Mester, 2003 dalam Aggelopoulos *et al.* 2011). Input efisiensi profitabilitas adalah beban bunga dan beban non bunga, sedangkan outputnya adalah laba sebelum pajak.

Efisiensi bank dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal bank seperti perubahan lingkungan bisnis juga mempengaruhi efisiensi dan kinerja bank, contohnya adalah krisis moneter yang mendera tahun 2008 hingga memasuki tahun 2009 yang banyak menurunkan kinerja usaha debitor bank yang mengalami kesulitan untuk membayar bunga dan pokok kredit mereka. Gagal bayar debitor bank ini memukul tingkat pendapatan bank dari bunga kredit (*fee based income*) dan mengakibatkan keharusan bagi bank untuk menyisihkan pencadangan yang menurunkan likuiditas sehingga struktur permodalan pun terancam menurun. Berbagai akibat krisis keuangan terhadap perbankan yang telah diuraikan di atas mempengaruhi pendapatan laba dan non laba serta laba sebelum pajak yang merupakan variabel output efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas bank menurun (Kusmargiani, 2006).

Pada saat terjadi krisis, Bank Indonesia melakukan serangkaian pelonggaran kebijakan, antara lain penurunan Giro Wajib Minimum utama dari 7% menjadi 5% dan pelonggaran untuk bank dalam mendapatkan Fasilitas Pinjaman Jangka Panjang. Hal ini dilakukan untuk memberikan likuiditas kepada bank yang sedang krisis likuiditas pada saat itu.

Penelitian Terdahulu dan Hipotesis

Penelitian yang dilakukan Alias Randam, *et al* (2000) menyatakan bahwa bank efisien secara teknis, tetapi mengalami kemunduran produktivitas selama krisis 1998. Praktiko dan Sugianto (2011) menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada efisiensi teknis sebelum dengan setelah krisis. Sebaliknya, Sutawijaya dan Lestari (2009) menyatakan bahwa terdapat perbedaan efisiensi teknis sebelum dengan setelah krisis ekonomi yaitu menurunnya efisiensi perbankan setelah krisis.

H1: Terdapat perbedaan Efisiensi Teknis bank sebelum dan sesudah krisis ekonomi 2008.

Abdel Latef Anouze (2011) menyatakan secara keseluruhan efisiensi profit bank-bank di negara-negara Teluk relatif stabil sebelum dengan setelah krisis. Sebaliknya, Aggelopoulos membuktikan bahwa krisis ekonomi berpengaruh negatif atau menurunkan efisiensi profit bank-bank di Yunani.

H2: Terdapat perbedaan Efisiensi Profitabilitas bank sebelum dan sesudah krisis ekonomi 2008

METODE PENELITIAN

Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang diuji secara statistik adalah variabel efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas. Uji *Anova* membandingkan efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas pada tahun 2006-2007 dengan efisiensi teknis dan profitabilitas pada tahun 2009-2010, mengacu pada penelitian Priyo Hari Adi (2005). Variabel efisiensi teknis mengacu pada penelitian Sutawijaya dan Lestari (2009), input-inputnya meliputi Jumlah Tenaga Kerja dan Jumlah Aktiva tetap Perusahaan, sedangkan output-outputnya terdiri dari pendapatan bunga dan pendapatan non bunga.

Pada variabel efisiensi profitabilitas, mengacu pada penelitian Cook (2000), Liu (2001), dan Kusmargiani (2006), input-inputnya adalah Beban Bunga dan Beban Non Bunga, sedangkan outputnya adalah Laba sebelum Pajak.

Penentuan Sampel

Sampel penelitian ditentukan berdasarkan *purposive sampling*. Adapun kriteria perusahaan perbankan yang dijadikan sampel antara lain Perusahaan menerbitkan laporan keuangan tahunan secara lengkap dengan periode yang berakhir 31 Desember selama periode 2006-2010 dan Perusahaan sampel tidak mengalami *delisting* selama periode pengamatan.

Tabel 3

Daftar Perusahaan yang menjadi Sampel Penelitian

No.	Nama Perusahaan
1.	PT. Bank Artha Graha Internasional Tbk
2.	PT. Bank Bukopin Tbk
3.	PT. Bank Bumi Arta Tbk
4.	PT. Bank Central Asia Tbk
5.	PT. Bank CIMB Niaga Tbk (Niaga)
6.	PT. Bank Danamon Tbk
7.	PT. Bank ICB Bumiputera Tbk (Bumiputera Indonesia)
8.	PT. Bank International Indonesia Tbk
9.	PT. Bank Kesawan Tbk
10.	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk
11.	PT. Bank Mayapada Tbk
12.	PT. Bank Mega Tbk
13.	PT. Bank Mutiara Tbk (Century)
14.	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
15.	PT. Bank Nusantara Parahyangan Tbk
16.	PT. Bank OCBC NISP Tbk (Nisp)
17.	PT. Bank Panin Tbk (Pan Indonesia)
18.	PT. Bank Permata Tbk
19.	PT. Bank Pundi Indonesia Tbk (Eksekutif Internasional)
20.	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
21.	PT. Bank Swadesi Tbk
22.	PT. Bank Victoria International Tbk

Sumber: Indonesia Capital Market Directory

Metode Analisis

Penghitungan efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas menggunakan DEA. Penelitian ini termasuk jenis penelitian evaluasi, karena bermaksud untuk membandingkan suatu kejadian, kegiatan dan produk dengan standar dan program yang telah ditetapkan. Penelitian ini juga merupakan penelitian komparatif, karena membandingkan kinerja sebelum dan sesudah adanya peristiwa.

Data yang terkumpul dianalisis dengan dua tahap, yaitu pengukuran efisiensi kinerja dan menguji hipotesis. Efisiensi perbankan diukur dengan menghitung rasio antara output dengan input perbankan.

Setiap UKE menggunakan kombinasi input yang berbeda untuk menghasilkan kombinasi output yang berbeda, sehingga setiap UKE akan memilih seperangkat bobot yang mencerminkan keragaman tersebut. Suatu UKE dikatakan efisien secara relatif apabila nilai dualnya sama dengan 1 (nilai efisiensi 100 persen), sebaliknya apabila nilai dualnya kurang dari 1 maka UKE bersangkutan dianggap tidak efisien secara relatif (Silkman, 1986; Nugroho, 1995 dalam Huri M. D. dan Indah Susilowati, 2004).

Dua model yang sering digunakan dalam pendekatan DEA yakni model *Constant Return to Scale* (CRS) yang dikembangkan oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes pada tahun 1978, dan model *Variabel Return to Scale* (VRS) yang dikembangkan oleh Banker, Charnes, dan Cooper pada tahun 1984. Hasil perhitungan DEA dengan pendekatan CRS ini disebut juga dengan Efisiensi keseluruhan (*Overall Efficiency*) dengan asumsi variabel input dan output konstan. Hasil

perhitungan DEA dengan pendekatan VRS disebut juga dengan Efisiensi Teknik (*Technical Efficiency*) dengan asumsi variabel input dan output berubah (*variable*).

1. *Constan Return to Scale* (CRS)

Efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas dihitung dengan formula:

$$h_s = \sum_{i=1}^m u_{is} y_{is} / \sum_{j=1}^n v_{js} x_{js}$$

h_s adalah efisiensi teknik bank s

u_{is} adalah bobot output i yang dihasilkan oleh bank s

y_{is} adalah jumlah output i, yang diproduksi oleh bank s dan dihitung dari $i = 1$ hingga m

v_{js} adalah bobot input j yang digunakan oleh bank s

x_{js} adalah jumlah input j, yang diberikan oleh bank s, dan dihitung dari $j = 1$ hingga n.

Pada DEA, setiap bank dapat menentukan pembobotnya masing-masing dan menjamin bahwa pembobot yang dipilih akan menghasilkan ukuran kinerja yang terbaik. Berapa bagian program linear ditransformasikan sebagai berikut :

Maksimisasi $h_s = \sum_{i=1}^m u_i y_{is}$

Kendala $\sum_{i=1}^m u_i y_{ir} - \sum_{j=1}^n v_j x_{jr} \leq 0, r = 1, 2, \dots, N$

$\sum_{j=1}^n v_j x_{js} = 1$ dan u_i dan $v_j \geq 0$

2. *Variable Return to Scale* (VRS)

Maksimisasi $h_s = \sum_{i=1}^m u_i y_{ir} + U_0$

Kendala $\sum_{i=1}^m u_i y_{ir} - \sum_{j=1}^n v_j x_{jr} \leq 0, r = 1, 2, \dots, N$

$\sum_{j=1}^n v_j x_{js} = 1$ dan u_i dan $v_j \geq 0$

dimana U merupakan penggal yang dapat bernilai positif atau negatif.

Pengujian hipotesis mengenai apakah terdapat perbedaan efisiensi sebelum dan setelah krisis, digunakan pengukuran Uji ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan bantuan software SPSS.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian ini membandingkan efisiensi teknik dan efisiensi profitabilitas bank-bank yang terdaftar di BEI sebelum dan setelah krisis ekonomi di akhir tahun 2007 yang mulai berdampak pada perekonomian Indonesia pada tahun 2008. Kemampuan perusahaan dalam melakukan efisiensi berkaitan dengan pendapatan operasional dan laba. Dalam upaya memperoleh pendapatan atau laba, yang perlu diperhatikan adalah pengoptimalan operasional perusahaan dan efektivitas serta efisiensi dalam menggunakan aktiva yang dimiliki perusahaan.

Namun, ada peristiwa penting yang perlu dicermati dan diperlukan tindakan pencegahan atau perbaikan terhadap kinerja perusahaan, yaitu krisis global. Krisis ekonomi global akan mempengaruhi perusahaan lewat kondisi keuangan. Kekurangan dana atau uang akan menyebabkan likuiditas menurun sehingga perusahaan akan mengalami penurunan operasional dan akan menurunkan laba karena likuiditas dana merupakan sumber utama kegiatan bank. Krisis global juga dapat menyebabkan beban bunga, sebagai salah satu variabel dalam penelitian ini, meningkat akibat adanya melemahnya kurs Rupiah terhadap US\$, dan melemahnya ini diikuti meningkatnya jumlah hutang perusahaan yang berbentuk mata uang asing, sehingga pada akhirnya akan mengurangi laba bersih perusahaan.

Berikut adalah efisiensi teknik dengan asumsi CRS (*Constant Return to Scale*).

Tabel 4
Tingkat Efisiensi Teknik bank (CRS) yang terdaftar di BEI
Tahu 65 -2010 (persen)

Nama Bank	Tahun				
	Sebelum Krisis		Setelah Krisis		
	2006	2007	2008	2009	2010
PT. Bank Artha Graha Internasional Tbk	68,22	65,38	57,37	60,81	48,73
PT. Bank Bukopin Tbk	69,49	91,44	87,05	73,04	55,31
PT. Bank Bumi Arta Tbk	22,95	26,29	25,58	23,25	22
PT. Bank Central Asia Tbk	89,82	96,68	100	100	79,05
PT. Bank CIMB Niaga Tbk (Niaga)	87,54	75,35	97,2	90,51	74,24
PT. Bank Danamon Tbk	82,39	64,94	52,22	37,89	52,24
PT. Bank ICB Bumiputera Tbk (Bumiputera Indonesia)	100	100	100	42,6	39,41
PT. Bank International Indonesia Tbk	93,62	100	100	100	70,45
PT. Bank Kesawan Tbk	45,81	55,62	38,96	34,04	30,93
PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk	100	100	100	100	84,75
PT. Bank Mayapada Tbk	47,24	34,56	33,33	36,73	32,7
PT. Bank Mega Tbk	76,27	55,67	53,93	43,39	35,14
PT. Bank Mutiara Tbk (Century)	100	100	87,18	34,32	100
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	92,67	100	100	100	72,4
PT. Bank Nusantara Parahyangan Tbk	85,66	85,6	58,14	60,81	43,61
PT. Bank OCBC NISP Tbk (Nisp)	54,94	58,74	52,22	48,54	41,4
PT. Bank Panin Tbk (Pan Indonesia)	100	92,72	94,08	100	85,96
PT. Bank Permata Tbk	83,68	93,75	77,63	88,38	71,71
PT. Bank Pundi Indonesia Tbk (Eksekutif Internasional)	29,85	29,49	31,66	28,39	4,75
PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	75,27	97,57	100	100	100
PT. Bank Swadesi (recent name: India Indonesia) Tbk	61,85	64,06	47,84	48,29	43,58
PT. Bank Victoria International Tbk	73,21	80,82	71,61	79,86	100
Pencapaian Rata-rata	74,57	75,85	71,18	65,04	58,56

Sumber: Data diolah

Terlihat bahwa rata-rata efisiensi menurun tiap tahunnya. Tidak ada bank yang konstan meraih efisiensi 100% pada periode penelitian. Bank yang menjadi ecran adalah bank yang mencapai efisiensi 100% pada periode penelitian. Perhitungan efisiensi teknis dengan pendekatan *Variable Return to Scale* terlihat pada tabel 5.

Tabel 5
Tingkat Efisiensi Teknik Bank-bank (VRS) yang terdaftar di BEI
Tahun 2006-2010 (persen)

Nama Bank	Tahun				
	2006	2007	2008	2009	2010
PT. Bank Artha Graha Internasional Tbk	77,05	65,87	62,46	65,87	52,31
PT. Bank Bukopin Tbk	70,91	93,57	88,46	75,59	57,48
PT. Bank Bumi Arta Tbk	30,69	34,1	41,26	36,74	31,64
PT. Bank Central Asia Tbk	100	100	100	100	100
PT. Bank CIMB Niaga Tbk (Niaga)	87,99	75,79	100	90,76	76,48
PT. Bank Danamon Tbk	100	71,98	52,3	37,97	69,09
PT. Bank ICB Bumiputera Tbk (Bumiputera Indonesia)	100	100	100	49,66	43,13
PT. Bank International Indonesia Tbk	100	100	100	100	86,59
PT. Bank Kesawan Tbk	66,86	65,69	60,22	54,13	52,28
PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk	100	100	100	100	100
PT. Bank Mayapada Tbk	59,87	36,89	38,24	41,38	34,48
PT. Bank Mega Tbk	77,39	56,43	55,23	44,89	38,16
PT. Bank Mutiara Tbk (Century)	100	100	98,84	41,52	100
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	92,79	100	100	100	100
PT. Bank Nusantara Parahyangan Tbk	95,19	94,7	82,06	88,38	72,52
PT. Bank OCBC NISP Tbk (Nisp)	56,94	58,77	54,92	49,85	43,3
PT. Bank Panin Tbk (Pan Indonesia)	100	94,25	96,61	100	100
PT. Bank Permata Tbk	85,48	94,86	80,08	90,21	74,76
PT. Bank Pundi Indonesia Tbk (Eksekutif Internasional)	44,83	43,83	63,81	59,22	9,24
PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	100	100	100	100	100
PT. Bank Swadesi (recent name: India Indonesia) Tbk	100	100	100	100	100
PT. Bank Victoria International Tbk	91,33	100	100	100	100
Pencapaian Rata-rata	83,51	81,215	80,66	73,92	70,07

Sumber: Data diolah

Terlihat bahwa rata-rata efisiensi menurun tiap tahunnya. Bank yang konsisten mencapai efisiensi 100% tiap tahunnya sebelum dan setelah krisis ekonomi 2008 pada periode penelitian antara lain Bank Central Asia, Bank Rakyat Indonesia, dan Bank Swadesi. Sedangkan efisiensi profitabilitas perbankan dengan pendekatan CRS dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6
Tingkat Efisiensi Profitabilitas Bank-bank (CRS) yang terdaftar di BEI
Tahun 2006-2010 (persen)

Nama Bank	Tahun				
	2006	2007	2008	2009	2010
PT. Bank Artha Graha Internasional Tbk	9,24	6,66	2,29	8,56	20,48
PT. Bank Bukopin Tbk	42,9	48,98	48,5	30,71	34,65
PT. Bank Bumi Arta Tbk	57,96	37,6	54,42	45,9	31,87
PT. Bank Central Asia Tbk	100	100	100	100	100
PT. Bank CIMB Niaga Tbk (Niaga)	46,3	45,73	24,42	42,95	58,95
PT. Bank Danamon Tbk	51,18	60,96	38,72	30,99	38,11
PT. Bank ICB Bumiputera Tbk (Bumiputera Indonesia)	4,43	9,09	2,01	2,94	3,66
PT. Bank International Indonesia Tbk	26,2	12,27	20,03	1,12	19,58
PT. Bank Kesawan Tbk	8,2	7,48	5,71	6,09	3,34
PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk	25,54	60,52	74,44	82,92	97,92
PT. Bank Mayapada Tbk	42,26	32,23	26,69	14,46	24,62
PT. Bank Mega Tbk	31,08	79,82	61,89	35,78	52,35
PT. Bank Mutiara Tbk (Century)	10,78	9,44	0	100	49,12
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	100	18,19	26,1	37,28	55,88
PT. Bank Nusantara Parahyangan Tbk	50,68	50,83	48,26	24,18	31,04
PT. Bank OCBC NISP Tbk (Nisp)	38,88	28,77	34,74	39,59	23,6
PT. Bank Panin Tbk (Pan Indonesia)	73,2	89,86	57,14	43,14	40,95
PT. Bank Permata Tbk	22,54	37,27	31,75	26,46	35,35
PT. Bank Pundi Indonesia Tbk (Eksekutif Internasional)	0	1,73	0	0	0
PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	100	100	93,97	72,29	92,17
PT. Bank Swadesi (recent name: India Indonesia) Tbk	35,72	37,36	87,77	91,73	83,48
PT. Bank Victoria International Tbk	100	67,98	55,17	18,1	35,48
Pencapaian Rata-rata	44,41318	42,85318	40,63727	38,87227	42,39091

Sumber: Data diolah

Pada tabel 6 terlihat bahwa rata-rata efisiensi profitabilitas perbankan menurun dari tahun 2006 samapi 2009 kemudian meningkat kembali di tahun 2010. Hanya bank Central Asia yang secara konsisten efisien setiap tahunnya pada periode penelitian.

Tabel 4.7
Tingkat Efisiensi Profitabilitas Bank-bank (VRS) yang terdaftar di BEI
Tahun 2006-2010 (persen)

Nama Bank	Tahun				
	2006	2007	2008	2009	2010
PT. Bank Artha Graha Internasional Tbk	11,24	9,04	4,71	8,83	21,4
PT. Bank Bukopin Tbk	43,12	50,23	48,75	32,8	34,95
PT. Bank Bumi Arta Tbk	100	92,82	77,56	71,43	58,64
PT. Bank Central Asia Tbk	100	100	100	100	100
PT. Bank CIMB Niaga Tbk (Niaga)	46,52	46,26	24,46	44,63	59,03
PT. Bank Danamon Tbk	51,47	61,2	38,74	31,61	38,58
PT. Bank ICB Bumiputera Tbk (Bumiputera Indonesia)	11,1	16,61	9,06	10,61	10,05
PT. Bank International Indonesia Tbk	26,73	12,98	20,1	1,72	20,38
PT. Bank Kesawan Tbk	33,63	31,1	33,91	45,32	49,29
PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk	25,65	77,3	93,16	100	100
PT. Bank Mayapada Tbk	48,11	40,08	27,87	15,07	26
PT. Bank Mega Tbk	32,39	81,57	62,17	37,41	52,67
PT. Bank Mutiara Tbk (Century)	12,24	11,55	0	100	50,7
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	100	18,39	26,33	37,42	56,05
PT. Bank Nusantara Parahyangan Tbk	60,73	70,32	52,04	25,8	37,32
PT. Bank OCBC NISP Tbk (Nisp)	39,21	29,77	34,94	39,71	23,91
PT. Bank Panin Tbk (Pan Indonesia)	73,67	90,78	52,27	49,25	41,06
PT. Bank Permata Tbk	23,33	38,55	31,85	26,79	35,5
PT. Bank Pundi Indonesia Tbk (Eksekutif Internasional)	0	52,08	0	0	0
PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	100	100	100	98,76	100
PT. Bank Swadesi (recent name: India Indonesia) Tbk	100	100	100	100	100
PT. Bank Victoria International Tbk	100	91,02	59,28	18,8	37,22
Pencapaian Rata-rata	51,77909	55,52955	45,32727	45,27091	47,85227

Sumber: Data diolah

Rata-rata efisiensi profitabilitas (VRS) bank-bank yang terdaftar di BEI periode 2006-2010 mengalami kenaikan di tahun 2007 dari tahun sebelumnya, kemudian penurunan pada tahun 2007 sampai 2009, lalu meningkat kembali pada tahun 2010. Bank Central Asia dan Bank Swadesi konsisten dalam mencapai efisiensi 100% pada periode penelitian.

Dari hasil efisiensi tersebut, dilakukan uji *anova* untuk membandingkan efisiensi sebelum (2006-2007) dengan setelah (2009-2010) krisis ekonomi 2008.

Hasil pengujian hipotesa pertama dengan menggunakan *ANOVA* untuk membuktikan adanya perbedaan efisiensi sebelum dengan setelah krisis terlihat dalam tabel 8 dan 9.

Tabel 8
Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi Teknis CRS

Sebelum dan Sesudah Krisis

ANOVA

Efisiensi					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3955.011	1	3955.011	6.075	.016
Within Groups	55991.955	86	651.069		
Total	59946.966	87			

Sumber: Data diolah

Tabel 9

**Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi Teknis VRS
Sebelum dan Sesudah Krisis**

ANOVA

efisiensi					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2367.264	1	2367.264	3.986	.049
Within Groups	51073.152	86	593.874		
Total	53440.416	87			

Sumber: Data diolah

Terlihat dari tabel 8 dan 9 pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi 5 % (= 0,05) dari bank-bank yang terdaftar di BEI. Untuk efisiensi teknik dengan pendekatan CRS dan VRS dari bank-bank tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah krisis. Kesimpulan ini ditunjukkan dengan nilai nilai sig. yang lebih kecil daripada $\alpha = 5\%$ sehingga H1 diterima artinya bahwa krisis menunjukkan perbedaan atau dampak pada efisiensi teknik dengan pendekatan CRS dan VRS bank-bank yang terdaftar di BEI sebelum dengan setelah krisis.

Pengujian hipotesa kedua dilakukan dengan menggunakan *Anova* untuk membuktikan adanya perbedaan efisiensi profitabilitas sebelum dengan setelah krisis, dan hasilnya terlihat dalam tabel 10 dan 11.

Tabel 10

**Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi Profitabilitas CRS
Sebelum dan Setelah Krisis**

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	404.247	1	404.247	.422	.517 ^a
	Residual	82312.254	86	957.119		
	Total	82716.501	87			

Sumber: Data diolah

Tabel 11

**Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi Profitabilitas VRS
Sebelum dan Setelah Krisis**

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1106.749	1	1106.749	1.054	.307 ^a
Residual	90289.181	86	1049.874		
Total	91395.930	87			

Sumber: Data diolah

Terlihat dari tabel 10 dan 11 pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi 5 % (= 0,05) dari bank-bank yang terdaftar di BEI. Untuk efisiensi profitabilitas dengan pendekatan CRS dan VRS dari bank-bank tersebut tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah krisis. Kesimpulan ini ditunjukkan dengan nilai nilai sig. yang lebih besar daripada $\alpha = 5\%$ sehingga H2 ditolak artinya bahwa krisis tidak menunjukkan perbedaan atau dampak pada efisiensi profitabilitas dengan pendekatan CRS dan VRS bank-bank yang terdaftar di BEI sebelum dengan setelah krisis.

Kesimpulan

Pengujian efisiensi teknis sebelum dan setelah krisis ekonomi dari hasil uji beda *Anova* menunjukkan terdapat perbedaan. Kesimpulan ini berdasarkan Sig yang lebih kecil dari 0.05 sehingga H1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa krisis global mengakibatkan perubahan yang cukup berarti pada kinerja efisiensi perbankan dalam periode 2 tahun sebelum dan 2 tahun setelah krisis 2008, sejalan dengan penelitian Sutawijaya dan Lestari (2009). Hal ini dapat terjadi karena pada saat krisis terjadi kontraksi pada perekonomian sehingga bank menurunkan jumlah input-inputnya secara ukuran teknis karena mengantisipasi resiko dan menghadapi beragam dampak krisis ekonomi.

Pengujian efisiensi profitabilitas sebelum dan setelah krisis ekonomi dari hasil uji beda *Anova* menunjukkan tidak ada perbedaan. Kesimpulan ini berdasarkan Sig yang lebih besar dari 0.05 sehingga H2 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa krisis global tidak mengakibatkan perubahan yang cukup berarti pada kinerja efisiensi perbankan dalam periode 2 tahun sebelum dan 2 tahun setelah krisis 2008, sejalan dengan penelitian Praktiko dan Sugianto (2011) dan Abdel Latef Anouze (2011). Tidak terdapatnya perbedaan ini dapat disebabkan karena adanya antisipasi Bank Indonesia pada saat krisis dengan melakukan pelonggaran kebijakan-kebijakannya. Pelonggaran kebijakan-kebijakan tersebut antara lain adalah penurunan tingkat Giro Wajib Minimum utama dari 7% menjadi 5%. BI juga mengubah beberapa peraturan yang memungkinkan kredit berkolektibilitas lancar menjadi agunan untuk mendapatkan Fasilitas Pembiayaan Jangka Pendek (FPJP) untuk mengatasi kesulitan pendanaan jangka pendek yang dialami bank. Segala pelonggaran aturan yang dilakukan Bank Indonesia bermaksud untuk meningkatkan likuiditas bank-bank yang beroperasi. Selain itu, tidak terpengaruhnya efisiensi profitabilitas perbankan terhadap krisis juga dapat disebabkan adanya antisipasi internal manajemen bank pada saat terjadi krisis ekonomi 2008. Antisipasi tersebut antara lain efisiensi fungsional yang berkaitan dengan mekanisme pembayaran bank, ketepatan penilaian aset, dan lain-lain yang menyebabkan tingkat laba bank tidak terlalu terpengaruh oleh adanya krisis

Sedangkan Bank yang efisien secara konsisten setiap tahunnya sehingga menjadi acuan bagi bank-bank yang inefisien pada periode penelitian antara lain Bank Central Asia, Bank Mandiri, Bank Rakyat Indonesia, dan Bank Swadesi (India Indonesia). Rata-rata efisiensi teknis bank-bank yang terdaftar di BEI pada periode 2006-2010 menurun tiap tahunnya, sedangkan rata-rata efisiensi profitabilitas cenderung naik turun tiap tahunnya. Penurunan rata-rata efisiensi teknis cenderung terjadi pada saat krisis.

Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. *Pertama*, Jangka waktu penelitian 2 tahun sebelum dan 2 tahun sesudah krisis ekonomi masih dirasa sangat singkat sehingga belum terlihat dampak dari krisis ekonomi. *Kedua*, Penelitian ini membandingkan efisiensi teknis dan efisiensi profitabilitas sebelum dengan setelah krisis ekonomi 2008 dengan pendekatan CRS dan VRS

sehingga hasil yang diperoleh memiliki 4 jawaban. Hal ini dapat saja menimbulkan komplikasi apabila jawaban atau kesimpulan yang diperoleh saling bertentangan.

Saran

Atas kegunaan dan keterbatasan penelitian, terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya. *Pertama*, input output yang dipergunakan lebih banyak lagi sehingga akan terlihat faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi seperti *non performance loan, asset, modal*. *Kedua*, jangka waktu pengamatan lebih panjang sehingga akan lebih menunjukkan adanya dampak krisis berupa sinergi sebagaimana yang diharapkan. *Ketiga*, perusahaan dapat mengantisipasi resiko dampak krisis ekonomi yang dapat mempengaruhi efisiensi perusahaan. *Keempat*, pemerintah, dalam hal Bank Indonesia dapat mengetahui dan mengevaluasi dampak strategi kebijakan yang diterapkan oleh BI pada saat krisis terhadap tingkat efisiensi perbankan. *Kelima*, masyarakat mendapat masukan untuk mengetahui dan menilai kinerja dan ketahanan bank-bank pada saat krisis sehingga lebih matang dalam memilih untuk menyimpan atau menginvestasi dana mereka. *Terakhir*, investor dapat mengetahui kinerja dan efisiensi perbankan pada saat terjadi krisis.

REFERENSI

Adi, Priyo Hari. 2005. "Dampak Desentralisasi Fiskal terhadap Pertumbuhan Ekonomi".
Jurnal Interdisipliner Kritis UKSW, 2005.

- Aggelopoulos *et al.* 2011. "Comparative efficiency analysis of Greek bank branches in the light of the financial crisis". <http://eefs.eu/conf/Athens/Papers/555> diakses 4 April 2012.
- Anouze, Abdel Latef. 2011. *The Efficiency of Banks' Performance in Gulf Region before, during, and after Crisis (Financial and Political). International Conference on Islamic Economics and Finance.*
- Bank Indonesia. 2010. *Krisis Global dan Penyelamatan Sistem Perbankan Indonesia.* Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. 2011. *Laporan Pengawasan Perbankan 2011.* Jakarta.
- Bader, Mohammed Khaled L. *et al.* 2008. "Cost, Revenue, and Profit Efficiency of Islamic Versus Conventional Banks: International Evidence Using Data Envelopment Analysis". *Islamic Economic Studies.* Vol. 15, No. 2, Januari 2008.
- Banker, R., Charnes, A., Cooper, W., 1984. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science* 30, 1078-1092.
- Commonwealth of Australia. 1997. "Data Envelopment Analysis: A Technique for Measuring the Efficiency of Government Service Delivery". Canberra : Steering Committee for the review of Commonwealth/State Service Provision.
- Cook, Wade D, Moez Hababou and Gordon S. Roberts. 2000. "Financial Liberalization and Efficiency in Tunisia Banking Industry : DEA Tests". Schulich School of Business.
- Dornbusch, Rudiger dan Stanley Fisher. 1997. *Makro Ekonomi.* Jakarta:Erlangga.
- Ferrier, G.D., and Lovell, C.A.K., 1990, Measuring Cost Efficiency in Banking, Econometric and Linear Programming Evidence, *Journal of Econometric*, 46, 229-245.
- Hasibuan, Malayu S.P. 2001. *Dasar – Dasar Perbankan.* Jakarta: Bumi aksara.
- Huri, M. D. dan Indah Susilowati. 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.* Vol. 1, No. 2, Desember 2004, Hal. 95-107.
- Indonesia Capital Market Directory 2007.
- Indonesia Capital Market Directory 2008.
- Indonesia Capital Market Directory 2009.
- Indonesia Capital Market Directory 2010.
- Indonesia Capital Market Directory 2011.
- Iswardono S Permono. 2000. Analisis Efisiensi Industri Perbankan di Indonesia (Studi Kasus Bank-bank Devisa di Indonesia tahun 1991-1996). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia Vol.15, No.1, 1-3*
- Komaryatin, Nurul. 2006. *Analisis Efisiensi Teknis Industri BPR di Eks Karesidenan Pati.* Tesis yang Tidak Dipublikasikan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Krugman, Paul R dan Maurice Obstfeld. 1994. *Ekonomi internasional: Teori dan Kebijakan.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kuncoro, Mudrajad dan Suhardjono. 2002. *Manajemen Perbankan: Teori dan Aplikasi.* Edisi pertama. Yogyakarta: BPFE.
- Kurnia, Akhmad Syakir. 2004. "Mengukur Efisiensi Intermediasi Sebelas Bank Terbesar Indonesia Dengan Pendekatan *Data Envelopment Analysis (DEA)*". *Jurnal Bisnis Strategi* Vol. 13/Desember/2004, Hal. 126-140.
- Kushardini, Aulia. 2012. "The G-20 and The Global Economic Recovery". Jogjakarta: Jogja International Model United Nations.

- Kusmargiani, Ida Savitri. 2006. *Analisis Efisiensi Operasional Dan Efisiensi Profitabilitas Pada Bank Yang Merger Dan Akuisisi Di Indonesia*. Tesis yang tidak Dipublikasikan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Liu Benjamin, David Tripe. 2001. "New Zealand Bank Mergers and Efficiency Gains". Paper presented at the 14th Annual Australian Finance and Banking Conference, Sydney, December 2001.
- Maflachatun. 2010. *Analisis Efisiensi Teknik Perbankan Syariah di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA)*. Skripsi yang Tidak Dipublikasikan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Mankiw, N. Gregory. 2000. *Pengantar Ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Moody, J. 1995. *Economic Forecasting: Challenges and Neural Network Solution*. International Symposium on Artificial Neural Network. Hsinchu.
- Muharam, Harjum dan Rizki Pusvitasari. 2007. "Analisis perbandingan Efisiensi Bank Syariah di Indonesia dengan metode Data Envelopments Analysis Periode Tahun 2005". *Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro*, Vol 11 No 03, Desember 2007.
- Praktiko, Hari dan Iis Sugianto. 2011. Kinerja Efisiensi Bank Syariah Sebelum dan Sesudah Krisis Global Berdasarkan Data Envelopment Analysis. *Jurnal Ekonomi Bisnis*, Th 16, No. 2, Juli 2011.
- Rivai, Veithzal, dkk. 2007. *Bank and Financial Institution Management*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Salvatore, Dominick. 1997. *Ekonomi Internasional*. Jakarta: Erlangga.
- Sitompul, Zulkarnaen. 2004. *Industri Perbankan dan Iklim Investasi*. Jakarta, diakses Maret 2012, dari sippm.unas.ac.id.
- Susilo, Y. Sri, dkk. 1999. *Bank dan Lembaga Keuangan Lain*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sutawijaya dan Lestari. 2009. "Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia pasca Krisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA". *Jurnal Ekonomi Pembangunan* Vol 10, No 1, hal 49-67.
- Sturm, Jan-Egbert dan Barry Williams. 2009. "Foreign Bank Efficiency in Australia: What Makes a Difference?". *Emerald Group Publishing Limited, Managerial Finance* Vol. 35, No. 2, pp 180-201.
- Warsito, Budi. 2009. *Kapita Selektika Statistika Neural Network*. Semarang : BP UNDIP.
- Yudhistira, Donsyah. 2003. "Efficiency in Islamic Banking an Empirical Analysis of 18 Banks." *Proceeding of Islamic Conference on Islamic Banking*. Jakarta.