



## ANALISIS EFISIENSI BANK UMUM SEBELUM DAN SETELAH KRISIS EKONOMI 2008 DENGAN MENGGUNAKAN METODE NON PARAMETRIK *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS* (DEA)

Arfinda Piradipta Suharno, Irene Rini Demi Pengestuti<sup>1</sup>

Email : [arfindapiradipta@gmail.com](mailto:arfindapiradipta@gmail.com)

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

### ABSTRACT

*The economic crisis that occurred in quarter IV of 2008 until the quarter II 2009 which took place in the world including Indonesia handy, have resulted in a variety of global financial institutions suffered losses and bankruptcy. Bankruptcy that plagued banks-banks in Indonesia is affected by bank accepted deposits increased, while loans provided decreased, leading to increased interest on loans given to banks.*

*Population research used are commercial banks listed on the IDX (Indonesia stock exchange) period 2006-2012. This study used the method of DEA (Data Envelopment Analysis) and test different ANOVA.*

*The results of hypothesis testing with different ANOVA test showed the presence of tidal differences in the efficiency of banking performance before and after the economic crisis. The results can provide advice to companies banking on anticipated at the time of the crisis, bank indonesia concerning the banking performance evaluation and implementation of the industrial policy of banks, borrowers, investors, banks and stockholders about the banking efficiency information at the time of the crisis.*

*Keyword: economic crisis, banking industry, efficiency*

### PENDAHULUAN

Bank sering pula disebut lembaga kepercayaan, yang dalam menjalankan kegiatan usahanya mengandalkan kepercayaan masyarakat. Bank menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit, dan menyediakan jasa-jasa keuangan. Dalam menjaga peranannya dipengaruhi berbagai macam faktor, salah satunya adalah kemampuan bank untuk menghasilkan pendapatan yang terus stabil.

Efisiensi didefinisikan sebagai salah satu parameter kinerja yang secara teoretis mendasari seluruh kinerja sebuah organisasi dengan mengacu pada filosofi “kemampuan menghasilkan output yang optimal dengan input-nya yang ada, adalah merupakan ukuran kinerja yang diharapkan”. Menurut Permono dan Darmawan (2000) suatu perusahaan dapat dikatakan efisien apabila: (1) Menggunakan jumlah unit *input* yang lebih sedikit dibandingkan jumlah unit *input* yang dipergunakan oleh perusahaan lain dengan menghasilkan jumlah *output* yang sama, (2) Menggunakan jumlah unit *input* yang sama, tetapi dapat menghasilkan jumlah *output* yang lebih besar.

Krisis ekonomi global yang dimulai pada triwulan IV 2008 dan berakhir pada triwulan II 2009 telah mengakibatkan berbagai lembaga keuangan global mengalami kerugian dan kebangkrutan, industri perbankan nasional dihadapkan adanya krisis global yang terjadi diberbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. Akibatnya, antara lain adalah pada oktober 2008 terdapat tiga bank besar BUMN yang meminta bantuan likuiditas, masing-masing sebesar Rp 5 triliun (pernyataan Humas Bank Indonesia, 2010: 8). Akan tetapi, dengan semakin baiknya pondasi ekonomi dan keuangan di Indonesia, dampak *negative* yang ditimbulkan oleh krisis tersebut tidak berkepanjangan sebagaimana yang terjadi kepada Negara-Negara tetangga di Asia Tenggara.

Terdapat perbedaan tingkat efisiensi perbankan sebelum dan setelah krisis di Indonesia didasarkan pada hasil penelitian terdahulu. Etty Puji Lestari (2001), menyatakan bahwa terdapat perbedaan efisiensi bank sebelum dan saat krisis yaitu menurunnya efisiensi perbankan selama krisis ekonomi. Sedangkan Sandi Kusuma Wardana (2013), menyatakan bahwa tingkat efisiensi bank umum mengalami perubahan selama krisis dan sesudah krisis. Pencapaian rata-rata efisiensi bank terendah pada saat krisis. Sedangkan Adrian dan Lestari (2009), menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan efisiensi bank sebelum dan setelah krisis.

### KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

Efisiensi dapat didefinisikan sebagai rasio antara output dengan input (Kost dan Rosenwig, 1979:41). Ada tiga faktor yang menyebabkan efisiensi, yaitu apabila dengan input yang sama menghasilkan output yang lebih besar, dengan input yang lebih kecil menghasilkan output yang sama, dan dengan input yang besar menghasilkan output yang lebih besar. Sementara pendapat Tobin (lihat Fry, 1989:137-140, Permono dan Darmawan, 2000:1-13) ada empat faktor yang berpengaruh terhadap efisiensi, pertama, efisiensi karena abitrasi ekonomi, kedua, efisiensi karena ketepatan penilaian dasar aset-asetnya, ketiga, efisiensi karena lembaga keuangan bank mampu mengantisipasi resiko yang akan muncul dan keempat adalah efisiensi fungsional yang berkaitan dengan mekanisme pembayaran yang dilakukan oleh sebuah lembaga keuangan.

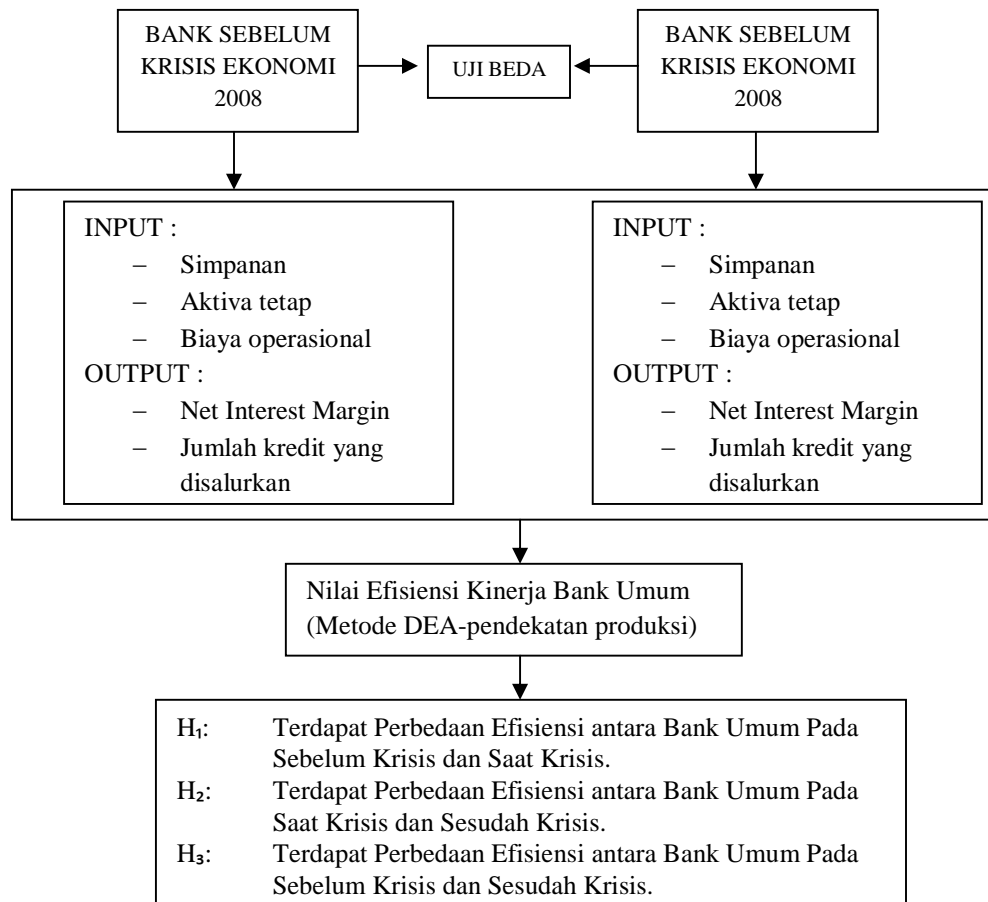
Pengukuran efisiensi perbankan (Hadad dkk, 2003) memiliki tiga pendekatan yang biasa digunakan yaitu pendekatan aset, pendekatan produksi, dan pendekatan intermediasi. Dalam pendekatan aset (*The Assets Approach*), mencerminkan fungsi primer sebuah lembaga keuangan sebagai pencipta kredit pinjaman. Dalam pendekatan ini, *ouput* benar-benar didefinisikan kedalam bentuk aset. Pendekatan produksi (*The Production Approach*), lembaga keuangan dianggap sebagai produsen dari akun deposito dan kredit pinjaman lalu mendefinisikan *output* sebagai jumlah tenaga kerja, pengeluaran modal pada aset-aset tetap dan material lainnya. Sedangkan dalam pendekatan intermediasi (*The Intermediation Approach*), merubah dan mentransfer aset – aset *financial* dari unit-unit surplus menjual unit-unit defisit. Dalam hal ini *input-input* institusional seperti biaya tenaga kerja, modal dan pembayaran bunga pada deposit, lalu dengan *output* yang diukur dalam bentuk kredit pinjaman (*loans*) dan investasi *financial*. Akhirnya pendekatan intermediasi melihat fungsi primer sebuah institusi finansial sebagai pencipta kredit pinjaman.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan intermediasi. Pendekatan ini digunakan karena mempertimbangkan fungsi vital bank sebagai *financial intermediation* yang menghimpun dana dari *surplus* unit clan menyalurkannya kepada *deficit* unit. Pertimbangan lainnya adalah karakteristik clan sifat dasar bank yang melakukan transformasi aset yang berkualitas (*qualitive assets transformer*; dari simpanan yang dihimpun menjadi kredit yang disalurkan ke masyarakat.

Meskipun tidak ada kesepakatan umum dalam pendekatan yang digunakan serta dalam hal menentukan *input* dan *output*, Berger dan Humphrey (1997) dalam Mumu dan Indah (2004) menyatakan bahwa pendekatan intermediasi merupakan pendekatan yang lebih tepat untuk mengevaluasi kinerja lembaga keuangan secara umum karena karakteristik lembaga keuangan sebagai *financial intermediation*. Dalam pendekatan intermediasi simpanan ditempatkan sebagai input, karena simpanan yang dihimpun bank akan mentransformasikannya ke dalam berbagai bentuk asset yang menghasilkan, terutama pinjaman yang diberikan.

## Kerangka Pemikiran

**Gambar 1**  
**Kerangka Pemikiran**



Kerangka pemikiran di atas menggambarkan bagaimana penggunaan *input* untuk menghasilkan *output* apakah sudah efisien, untuk menganalisis nilai efisiensi digunakan alat analisis non-parametrik *Data Envelopment Analysis* (DEA).

## Penelitian Terdahulu dan Hipotesis

Penelitian yang dilakukan Alias Randam, dkk (2000) menyatakan bahwa bank telah menunjukkan kemajuan efisien secara teknis pada tiap tahun, tetapi mengalami kemunduran atau pengurangan selama krisis 1998. Etty Puji Lestari (2001) menyatakan bahwa secara umum perbankan di Indonesia mengalami penurunan efisiensi selama krisis.

H1 : Terdapat perbedaan efisiensi bank umum pada sebelum krisis dan saat krisis.

Penelitian yang dilakukan Sandi Kusuma Wardana (2013) menyatakan bahwa tingkat efisiensi bank umum mengalami perubahan selama krisis dan sesudah krisis. Pencapaian rata-rata efisiensi bank terendah terjadi pada saat krisis. Bank umum di Indonesia menunjukkan nilai rata-rata yang tidak efisien (kurang dari 1 atau 100%), pencapaian efisiensi oleh bank umum terjadi pada sesudah krisis.

H2 : Terdapat perbedaan efisiensi bank umum pada saat krisis dan sesudah krisis

Finta Elvira (2012) menyatakan krisis mengakibatkan perubahan yang cukup berarti pada kinerja efisiensi perbankan dalam periode 2 tahun sebelum dan 2 tahun setelah krisis 2008. Sutawijaya dan Lestari (2009) menyatakan bahwa terdapat perbedaan efisiensi teknis sebelum dengan setelah krisis ekonomi yaitu menurunnya efisiensi perbankan setelah krisis. Habibullah (2012) menyatakan bahwa sektor perbankan Malaysia relatif lebih efisien selama pra-krisis dan pasca krisis periode dibandingkan dengan periode krisis.

H3 : Terdapat Perbedaan Efisiensi Bank Umum Pada Sebelum Krisis Dan Sesudah Krisis

### Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 variabel *input* dan 2 variabel *output*. Variabel *input* yang digunakan adalah simpanan, aktiva tetap, dan biaya operasional. Pada variabel *input* mengacu pada penelitian Sandi Kusuma Wardana (2013) dan Heri Pratikto dan Iis sugianto (2009). Sedangkan *output* yang digunakan adalah kredit yang disalurkan dan net interest margin (NIM). Pada variabel *output*, mengacu pada penelitian Alias Randam, M.Azali, A.M., Dayang Affizazah & Neila Aisha (2000) dan Aggelopoulos *et al* (2011).

### Penentuan Sampel

Sampel penelitian ditentukan berdasarkan *purposive sampling*. Adapun kriteria perusahaan perbankan yang dijadikan sampel antara lain bank sampel termasuk dalam golongan bank umum, bank sampel masih terdaftar pada Bursa Efek Indonesia pada tahun 2008, perusahaan sampel tidak mengalami *delisting* selama periode pengamatan, dan bank sampel secara konsisten menyajikan laporan keuangan yang lengkap dengan periode yang berakhir 31 Desember pada periode pengamatan 2006-2012.

**Tabel 1**  
**Daftar Perusahaan yang menjadikan Sampel Penelitian**

No	Nama Perusahaan
1	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
2	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
3	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
4	PT Bank Nusantara Parahyangan Tbk
5	PT Bank Bumi Arta Tbk
6	PT Bank Kesawan Tbk
7	PT Bank Central Asia Tbk
8	PT Bank Bukopin Tbk
9	PT Bank CIMB Niaga Tbk (Niaga)
10	PT Bank Danamon Tbk

11	PT Bank Artha Graha Internasional Tbk
12	PT Bank Permata Tbk
13	PT Bank ICB Bumiputera Tbk (Bumiputera Indonesia)
14	PT Bank Mayapada Tbk
15	PT Bank Mega Tbk
16	PT Bank Mutiara Tbk (Century)
17	PT Bank OCBC NISP Tbk (Nisp)
18	PT Bank Panin Tbk (Pan Indonesia)
19	PT Bank Swadesi Tbk
20	PT Bank Victoria International Tbk

Sumber: Indonesia Capital Market Directory

### Metode Analisis

Perhitungan efisiensi perbankan menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA). Penelitian ini termasuk jenis penelitian evaluasi, karena bertujuan untuk membandingkan suatu kejadian. Penelitian ini juga merupakan penelitian komparatif, karena membandingkan kinerja efisiensi perbankan sebelum dan sesudah adanya krisis.

Data yang terkumpul dianalisis dengan 2 tahap, yaitu pengukuran efisiensi dan pengujian 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 Harjum Muharam dan Rizki, 2005).

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. Constant Return to Scale (CRS)

Efisiensi teknis perbankan diukur dengan menghitung rasio antara output dengan input perbankan. Dengan rumus:

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

Dimana :

Hs : Efisiensi Teknik Bank s

Yis : Jumlah Output i yang diproduksi oleh Bank s

Xjs : Jumlah Input j yang digunakan oleh Bank s

Ui : Bobot Output i yang dihasilkan oleh Bank s

Vj : Bobot Input j yang diberikan oleh bank s, dan dihitung dari 1 ke m serta j dihitung dari 1 ke n.

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

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

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

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

## 2. Variable Return to Scale (VRS)

$$\text{Maksimisasi } h_s = \sum_{i=1}^m u_i y_{ir} + u_0$$

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

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

Dimana  $u_0$  merupakan penggal yang dapat bernilai negative atau positif.

Analisis efisiensi dalam penelitian ini menggunakan dua model, yakni model *Constant Return to Scale* (CRS) disebut juga Efisiensi Keseluruhan (*Overall Efficiency*) dan model *Variabel Return to Scale* (VRS) disebut juga dengan Efisiensi Teknik (*Technical Efficiency*). Dari kedua model pendekatan itu diformulasikan perhitungan kinerja efisiensi skala atau *Scale Efficiency* (SE), dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$SE = OE / TE$$

Dimana:

SE = *Scale Efficiency*

OE = *Overall Efficiency* (model CRS)

TE = *Technical Efficiency* (model VRS)

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 bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) sebelum dan setelah krisis ekonomi yang terjadi di akhir tahun 2007 yang dampaknya mulai terasa pada perekonomian Indonesia pada triwulan IV tahun 2008 dan berakhir pada triwulan II tahun 2009. Dalam menjaga kemampuan bank untuk menghasilkan pendapatan yang terus stabil, bank dituntut untuk efisien karena memiliki peran yang penting. Hal tersebut dikarenakan efisiensi merupakan salah satu prinsip landasan dalam menyusun pengaturan perbankan yang aman dan sehat.

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

**Tabel 2**  
**Tingkat Efisiensi Bank (CRS) yang Terdaftar di BEI**  
**Tahun 2006-2012**

Nama Bank	Tahun						
	Sebelum Krisis			Setelah Krisis			
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	100	100	100	100	100	100	100
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	64.33	66.11	77.65	73.04	75.49	73.17	80.82
PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk	71.78	92.11	82.14	71.05	73.77	84.15	89.26
PT. Bank Nusantara Parahyangan Tbk	100	100	100	100	100	100	100
PT. Bank Bumi Arta Tbk	100	73.58	85.19	74.57	68.81	75.49	86.70
PT. Bank Kesawan Tbk	67.46	74.56	73.33	68.13	81.62	82.44	92.36
PT. Bank Central Asia Tbk	91.16	93.49	90.89	78.76	63.76	71.55	77.09
PT. Bank Bukopin Tbk	79.61	100	88.45	74.57	79.17	100	100
PT. Bank CIMB Niaga Tbk (Niaga)	100	100	95.97	100	100	100	100
PT. Bank Danamon Tbk	85.46	100	100	100	100	100	100
PT. Bank Artha Graha Internasional Tbk	69.51	89.45	100	96.77	87.83	88.29	95.06
PT. Bank Permata Tbk	74.98	100	100	100	100	92.89	100
PT. Bank ICB Bumiputera Tbk (Bumiputera Indonesia)	100	100	100	84.64	91.57	81.99	83.18
PT. Bank Mayapada Tbk	77.99	100	97.23	83.86	84.41	87.80	87.92
PT. Bank Mega Tbk	52.34	99.95	79.08	59.33	62.59	64.47	59.75
PT. Bank Mutiara Tbk (Century)	48.59	79.55	60.37	58.19	64.52	100	91.73
PT. Bank OCBC NISP Tbk (Nisp)	100	87.56	77.26	76.30	86.56	95.17	95.68
PT. Bank Panin Tbk (Pan Indonesia)	74.10	100	88.09	81.31	82.12	88.30	93.26
PT. Bank Swadesi Tbk	59.76	98.24	100	100	100	100	100
PT. Bank Victoria International Tbk	83.73	100	74.27	45.75	40.89	100	69.56
Pencapaian Rata-rata	80.04	92.73	88.50	81.31	82.16	89.29	90.12

Sumber: Data diolah

Terlihat bahwa rata-rata efisiensi menurun pada saat krisis. Hanya Bank Rakyat Indonesia dan Bank Nusantara Parahyangan yang konstan mencapai efisiensi 100% pada periode penelitian. Bank yang menjadi acuan adalah bank yang mencapai efisiensi 100% pada periode penelitian. Perhitungan efisiensi bank dengan pendekatan *Variable Return to Scale* (VRS) terlihat pada tabel 3.

**Tabel 3**  
**Tingkat Efisiensi Bank (VRS) yang Terdaftar di BEI**  
**Tahun 2006-2012**

Nama Bank	Tahun						
	Sebelum Krisis			Setelah Krisis			
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	100	100	100	100	100	100	100
PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	71.58	85.12	86.94	77.34	84.55	79.20	86.12
PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk	100	100	100	100	100	100	100
PT. Bank Nusantara Parahyangan Tbk	100	100	100	100	100	100	100
PT. Bank Bumi Arta Tbk	100	96.59	96.04	78.78	74.39	85.03	92.35
PT. Bank Kesawan Tbk	83.49	83.69	79.63	75.11	81.70	87.62	93.36
PT. Bank Central Asia Tbk	100	96.87	100	91.19	78.36	99.04	93.24
PT. Bank Bukopin Tbk	79.67	100	94.81	85.61	79.18	100	100
PT. Bank CIMB Niaga Tbk (Niaga)	100	100	100	100	100	100	100
PT. Bank Danamon Tbk	88.23	100	100	100	100	100	100
PT. Bank Artha Graha Internasional Tbk	74.89	90.43	100	99.39	87.84	88.79	95.11
PT. Bank Permata Tbk	100	100	100	100	100	99.80	100
PT. Bank ICB Bumiputera Tbk (Bumiputera Indonesia)	100	100	100	86.35	91.60	83.78	83.33
PT. Bank Mayapada Tbk	83.25	100	100	83.86	84.48	88.32	89.19
PT. Bank Mega Tbk	52.94	100	94.86	59.35	64.68	64.50	60.28
PT. Bank Mutiara Tbk (Century)	52.98	79.56	63.01	58.94	65.01	100	94.76
PT. Bank OCBC NISP Tbk (Nisp)	100	87.70	80.69	76.75	86.57	95.18	98.69
PT. Bank Panin Tbk (Pan Indonesia)	76.51	100	100	100	83.38	100	100
PT. Bank Swadesi Tbk	100	100	100	100	100	100	100
PT. Bank Victoria International Tbk	100	100	81.38	48.16	40.96	100	97.42
Pencapaian Rata-rata	88.18	96.00	93.87	86.04	85.14	93.56	94.19

Sumber: Data diolah

Terlihat bahwa rata-rata efisiensi bank menurun pada saat krisis. Terdapat 5 bank yang konstan meraih efisiensi 100% pada periode penelitian, yaitu Bank Rakyat Indonesia, Bank Mandiri, Bank Nusantara Parahyangan, Bank CIMB Niaga, dan Bank Swadesi. Sedangkan skala efisiensi (SE) dapat dilihat pada table 4.



**Tabel 4**  
**Tingkat skala efisiensi (SE)**  
**Tahun 2006-2012**

Nama Bank	Tahun						
	Sebelum Krisis		Krisis		Setelah Krisis		
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	100	100	100	100	100	100	100
PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	89.87	77.67	89.31	94.44	89.28	92.39	93.85
PT Bank Mandiri (Persero) Tbk	71.78	92.11	82.14	71.05	73.77	84.15	89.26
PT Bank Nusantara Parahyangan Tbk	100	100	100	100	100	100	100
PT Bank Bumi Arta Tbk	100	76.18	88.7	94.66	92.5	88.78	93.88
PT Bank Kesawan Tbk	80.8	89.09	92.09	90.71	99.9	94.09	98.93
PT Bank Central Asia Tbk	91.16	96.51	90.89	86.37	81.37	72.24	82.68
PT Bank Bukopin Tbk	99.92	100	93.29	87.1	99.99	100	100
PT Bank CIMB Niaga Tbk (Niaga)	100	100	95.97	100	100	100	100
PT Bank Danamon Tbk	96.86	100	100	100	100	100	100
PT Bank Artha Graha Internasional Tbk	92.82	98.92	100	97.36	99.99	99.44	99.95
PT Bank Permata Tbk	74.98	100	100	100	100	93.08	100
PT Bank ICB Bumiputera Tbk (Bumiputera Indonesia)	100	100	100	98.02	99.97	97.86	99.82
PT Bank Mayapada Tbk	93.68	100	97.23	100	99.92	99.41	98.58
PT Bank Mega Tbk	98.87	99.95	83.36	99.97	96.77	99.95	99.12
PT Bank Mutiara Tbk (Century)	91.71	99.99	95.81	98.73	99.25	100	96.8
PT Bank OCBC NISP Tbk (Nisp)	100	99.84	95.75	99.41	99.99	99.99	96.95
PT Bank Panin Tbk (Pan Indonesia)	96.85	100	88.09	81.31	98.49	88.3	93.26
PT Bank Swadesi Tbk	59.76	98.24	100	100	100	100	100
PT Bank Victoria International Tbk	83.73	100	91.26	95	99.83	100	71.4
Pencapaian Rata-rata	91.14	96.42	94.2	94.71	96.55	95.48	95.72

Sumber: Data diolah

Terlihat bahwa rata-rata skala efisiensi perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI pada tahun 2007 skala efisiensi rata-rata meningkat dari tahun sebelumnya. Namun mulai dari tahun 2007 sampai tahun 2009, tingkat skala efisiensi menurun. Namun skala efisiensi rata-rata meningkat kembali pada tahun 2010. Pada tahun 2011 skala efisiensi menurun dari tahun sebelumnya, namun skala efisiensi meningkat pada tahun 2012.

Dari hasil efisiensi tersebut, dilakukan uji *anova* untuk membandingkan efisiensi sebelum (2006-2007) dan setelah (2010-2012) krisis ekonomi 2008.

Hasil pengujian hipotesis pertama dengan menggunakan *ANOVA* untuk membuktikan adanya perbedaan efisiensi sebelum dengan saat krisis terlihat dalam tabel 5, 6, dan 7.

**Tabel 5**  
**Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi Constant Return to Scale (CRS)**  
**Sebelum dan Saat Krisis**

ANOVA

Efisiensi

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3526.452	16	220.403	16.721	.020
Within Groups	39.544	3	13.181		
Total	3565.996	19			

Sumber: Data diolah

**Tabel 6**  
**Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi Variabel Return to Scale (VRS)**  
**Sebelum dan Saat Krisis**

ANOVA

Efisiensi

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1733.406	12	144.450	7.561	.006
Within Groups	133.726	7	19.104		
Total	1867.132	19			

Sumber: Data diolah

**Tabel 7**  
**Hasil Pengujian Hipotesis Scale Efisiensi**  
**Sebelum dan Saat Krisis**

ANOVA

Efisiensi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	736.455	16	46.028	49.621	.004
Within Groups	2.783	3	.928		
Total	739.237	19			

Sumber: Data diolah

Terlihat dari table 5, 6 dan 7 pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi 5% ( $=0,05$ ) dari bank-bank yang terdaftar di BEI. Untuk efisiensi dengan pendekatan CRS, VRS, dan Scale Efficiency dari bank-bank tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan saat krisis. Kesimpulan ini ditunjukkan dengan nilai-nilai sig. yang lebih kecil daripada  $= 5\%$  sehingga H1 diterima artinya bahwa krisis menunjukkan perbedaan atau dampak pada efisiensi dengan pendekatan CRS, VRS, dan Scale Efficiency bank-bank yang terdaftar di BEI sebelum dengan saat krisis.

Pengujian hipotesis kedua dilakukan dengan menggunakan *Anova* untuk membuktikan adanya perbedaan efisiensi saat krisis dan sesudah krisis, hasilnya terlihat dalam tabel 8, 9, dan 10.

**Tabel 8**  
**Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi Constant Return to Scale (CRS)**  
**Saat dan Sesudah Krisis**

ANOVA

Efisiensi					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3562.748	15	237.517	292.492	.000
Within Groups	3.248	4	.812		
Total	3565.996	19			

Sumber: Data diolah

**Tabel 9**  
**Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi Variabel Return to Scale (VRS)**  
**Saat dan Sesudah Krisis**

ANOVA

Efisiensi					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1647.744	12	137.312	35.910	.000
Within Groups	26.767	7	3.824		
Total	1674.510	19			

Sumber: Data diolah

**Tabel 10**  
**Hasil Pengujian Hipotesis Scale Efisiensi**  
**Saat dan Sesudah Krisis**

ANOVA

Scale Efficiency					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	735.989	15	49.066	60.423	.001
Within Groups	3.248	4	.812		
Total	739.237	19			

Sumber: Data diolah

Terlihat dari table 8, 9, dan 10 pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ) dari bank-bank yang terdaftar di BEI. Untuk efisiensi dengan pendekatan CRS, VRS, dan Scale Efficiency dari bank-bank tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan saat dan sesudah krisis. Kesimpulan ini ditunjukkan dengan nilai-nilai sig. yang lebih kecil daripada  $\alpha = 5\%$  sehingga  $H_2$

diterima artinya bahwa krisis menunjukkan perbedaan atau dampak pada efisiensi dengan pendekatan CRS, VRS, dan Scale Efficiency bank-bank yang terdaftar di BEI saat dengan sesudah krisis.

Pengujian hipotesis ketiga dilakukan dengan menggunakan *Anova* untuk membuktikan adanya perbedaan efisiensi sebelum krisis dan sesudah krisis, hasilnya terlihat dalam tabel 11, 12, dan 13.

**Tabel 11**  
**Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi Constant Return to Scale (CRS)**  
**Sebelum dan Sesudah Krisis**

## ANOVA

Efisiensi

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2276.751	16	142.297	2.737	.221
Within Groups	155.952	3	51.984		
Total	2432.703	19			

Sumber: Data diolah

**Tabel 12**  
**Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi Variabel Return to Scale (VRS)**  
**Sebelum dan Sesudah Krisis**

## ANOVA

Efisiensi

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1210.847	12	100.904	1.523	.296
Within Groups	463.663	7	66.238		
Total	1674.510	19			

Sumber: Data diolah

**Tabel 13**  
**Hasil Pengujian Hipotesis Scale Efisiensi**  
**Sebelum dan Sesudah Krisis**

## ANOVA

Scale Efficiency

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	594.357	15	39.624	.464	.876
Within Groups	341.584	4	85.396		
Total	935.941	19			

Sumber: Data diolah

Terlihat dari table 11, 12, dan 13 pengujian hipotesis dengan taraf signifikasi 5% ( $=0,05$ ) dari bank-bank yang terdaftar di BEI. Untuk efisiensi dengan pendekatan CRS, VRS, dan Scale Efficiency dari bank-bank tersebut tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah

krisis. Kesimpulan ini ditunjukkan dengan nilai-nilai sig. yang lebih kecil daripada  $\alpha = 5\%$  sehingga H3 ditolak artinya bahwa krisis tidak menunjukkan perbedaan atau dampak pada efisiensi dengan pendekatan CRS, VRS, dan Scale Efficiency bank-bank yang terdaftar di BEI sebelum dengan sesudah krisis.

### Kesimpulan

Pengujian efisiensi sebelum dan saat krisis global dari hasil uji beda *Anova* menunjukkan terdapat perbedaan. Kesimpulan ini berdasarkan nilai 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 saat krisis 2008, sejalan dengan penelitian yang dilakukan Alias Randam, dkk (2000). Hal ini dapat terjadi karena pada saat krisis terjadi kontraksi pada perekonomian sehingga bank menurunkan jumlah input-inputnya (seperti biaya tenaga kerja, biaya operasional, BOPO, NIM, NPL dll) karena mengantisipasi resiko dan menghadapi beragam dampak krisis ekonomi.

Pengujian efisiensi saat dan sesudah krisis global dari hasil uji beda *Anova* menunjukkan terdapat perbedaan. Kesimpulan ini berdasarkan nilai Sig yang lebih kecil dari 0.05 sehingga H2 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa krisis global mengakibatkan perubahan yang cukup berarti pada kinerja efisiensi perbankan dalam periode 2 tahun saat krisis dan 3 tahun sesudah krisis 2008, sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sandi Kusuma Wardana (2013).

Namun pengujian efisiensi sebelum dan sesudah krisis global dari hasil uji beda *Anova* menunjukkan tidak terdapat perbedaan. Kesimpulan ini berdasarkan nilai Sig yang lebih besar dari 0.05 sehingga H3 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa krisis global tidak mengakibatkan perubahan yang cukup berarti pada kinerja efisiensi perbankan dalam periode 2 tahun sebelum krisis dan 3 tahun sesudah krisis 2008, sejalan dengan penelitian yang dilakukan Muzafar Shah Habibullah (2012).

### Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. *Pertama*, Jangka waktu penelitian 2 tahun sebelum dan 3 tahun sesudah krisis ekonomi masih dirasa sangat singkat, sehingga belum terlihat dampak dari krisis ekonomi. *Kedua*, Penelitian ini hanya dilakukan pada 20 bank yang terdaftar di BEI. Disarankan meneliti semua bank yang ada di Indonesia sehingga hasil efisiensi bisa mencerminkan semua populasi bank.

### Saran

Atas kegunaan dan keterbatasan penelitian, terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya. *Pertama*, Input output yang dipergunakan dalam penelitian 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 ekonomi berupa sinergi sebagaimana yang diharapkan. *Ketiga*, Pemerintah, dalam hal ini Bank Indonesia dapat mengetahui dan mengevaluasi dampak strategi kebijakan yang diterapkan oleh BI pada saat krisis terhadap tingkat efisiensi perbankan. *Keempat*, Masyarakat lebih berhati-hati dalam menyimpan dana di bank pada saat krisis, karena krisis menurunkan efisiensi bank. *Kelima*, Pada saat krisis investor dapat lebih berhati-hati dalam berinvestasi pada sarana perbankan karena terjadi penurunan efisiensi pada saat krisis.

**REFERENSI**

- Abidin, Zaenal dan Endri. 2010. *Kinerja Efisiensi Teknis Bank Pembangunan Daerah: Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA)*. Jurnal Akuntansi dan Keuangan Vol. 11 No. 1.
- Aggelopoulos et al. 2011. *Comparative Efficiency Analysis of Greek Bank Branches in The Light of The Financial Crisis*. Journal of Greek Banks.
- Budisantoso, T dan Sigit. 2006. *Bank dan Lembaga Keuangan Lain*. Edisi kedua. Jakarta: Salemba Empat.
- Elvira, Finta. 2012. *Efisiensi Teknis dan Efisiensi Profitabilitas Perbankan Sebelum dan Setelah Krisis Ekonomi 2008 Dengan Menggunakan Metode Non Parametrik Data Envelopment Analysis (DEA)*. Jurnal Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro, Semarang.
- Habibullah, Muzafar shah. 2012. *Developments in The Efficiency of The Malaysian Banking Sector : The Impacts of Financial Disruptions and Exchange Rate Regimes*. Journal of International Islamic University Malaysia.
- Hariyanto, Teddy. 2009. "Perbankan Indonesia Dalam Masa Krisis". <http://financialanalyst.wordpress.com/2009/09/06/perbankan-indonesia-dalam-masa-krisis-2008> diakses 3 Desember 2013.
- Huri, Mumu Daman 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 Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro, Semarang.
- Indonesia Capital Market Directory 2006.
- 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.
- Indonesia Capital Market Directory 2012.
- Indonesia Recovery. 2008. "Dampak Krisis : Indonesia dan Negara Tetangga". <http://www.indonesiarecovery.com/index.php/highlights/krisis-global-2008/96-dampak-krisis-indonesia-dan-negara-tetangga> diakses 1 Juni 2014.
- Jemric, Igor dan Boris Vujcic. 2002. *Efficiency Of Banks In Croatia : A DEA Approach*. Journal Of Croatian National Bank.
- Kasmir. 2003. *Bank Dan Lembaga Keuangan lainnya*. Jakarta: PT Raja Grafindo persada.
- Kraft, Evan, Richard Hofler dan James Payne. 2002. *Privatization, Foreign Bank Entry and Bank Efficiency in Croatia: A Fourier-Flexible Function Stochastic Cost Frontier Analysis*. Journal of Croatian National Banks.
- Muharam, Harjum dan Rizki Puspitasari. 2005. *Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Syariah di Indonesia Dengan Metode Data Envelopment Analysis (periode Tahun 2005)*. Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro Vol. , Semarang.
- Nugraha, Bhava Wahyu. 2013. *Analisis Efisiensi Perbankan Menggunakan Metode Non Parametrik Data Envelopment Analysis (DEA)*. Jurnal Fakultas Ekonomi Universita Negeri Surabaya.



- Pramana, Dian. 2012. *Analisis Efisiensi Relatif Perbankan Campuran (Jonit Venture Banks) di Indonesia Tahun 2007 -2010 Dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA)*. Jurnal Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Volume 1, No. 1, Semarang.
- Pratikto, Heri dan Iis Sugiyanto. 2009. Kinerja Efisiensi Bank Syariah Sebelum dan Sesudah Krisis Global Berdasarkan Data Envelopment Analysis. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, Malang.
- Rahman, Aulia. 2013. "Pengertian Net Interest Margin (NIM) dan Contoh Ilustrasinya". <http://safrilblog.wordpress.com/2013/04/04/pengertian-net-interest-margin-nim-dan-contoh-ilustrasinya> diakses 3 Desember 2013.
- Random, Alias dkk. 2000. *Rating of Indonesia Commercial (1991-1999)*. Jurnal Universitas Putra Malaysia.
- Riyadi, Selamat. 2003. *Baking Assets And Liability Management*. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Santoso, Singgih. 2001. *SPSS Versi 10 Mengolah Data Statistik Secara Profesional*. Jakarta : Gramedia.
- Sitompul, Zulkarnain. 2005. "Peran dan Fungsi Bank Dalam Sistem Perekonomian". <http://syariah1.blogspot.com/2008/02/pengertian-bank-dan-lembaga-keuangan.html> diakses 3 Desember 2013.
- Sufian, fadzlan. 2012. *Developments in the efficiency of the Malaysian banking sector: the impacts of financial disruptions and exchange rate regimes*. Journal Institute of Islamic Banking and Finance International Islamic University, Malaysia.
- Sutawijaya, Adrian dan Ety Puji Lestari. 2009. *Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pascakrisis Ekonomi : Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA*. Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol. 10, No.1, Jakarta.
- Trihendradi, Cornelius. 2005. *Step By Step SPSS 13 Analisis Data Statistik*. Yogyakarta : ANDI.
- Utami, Dian. 2011. *Analisis Efisiensi Bank Umum Menggunakan Metode Non-Parametrik Data Envelopment Analysis (DEA) (Periode Tahun 2006 - 2008)*. Jurnal Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro, Semarang.
- Wardana, Sandi Kusuma. 2013. Analisis Tingkat Efisiensi Perbankan Dengan Pendekatan Non Parametrik *Data Envelopment Analysis (DEA)* (Studi Pada Bank Umum di Indonesia Tahun 2005-2011). Jurnal Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya, Malang.