

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

(Studi pada Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di BEI Tahun 2006-2012)



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi  
Universitas Diponegoro

Disusun oleh :

**ARFINDA PIRADIPTA SUHARNO**  
**NIM. 12010110141096**

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2014**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : ARFINDA PIRADIPTA SUHARNO

Nomor Induk Mahasiswa : 12010110141096

Fakultas/Jurusan : Ekonomika & Bisnis/Manajemen

Judul Skripsi : ANALISIS EFISIENSI BANK UMUM  
SEBELUM DAN SETELAH KRISIS  
EKONOMI 2008 DENGAN  
MENGUNAKAN METODE NON  
PARAMETRIK *DATA ENVELOPMENT*  
*ANALYSIS* (DEA) (Studi Pada Perbankan Yang  
Terdaftar di BEI Tahun 2006-2012)

Dosen Pembimbing : Dr. Irene Rini Demi Pengestuti, ME

Semarang, 14 Mei 2014

Dosen Pembimbing

(Dr. Irene Rini Demi Pengestuti, ME)  
NIP. 196008201986032001

## PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama : ARFINDA PIRADIPTA SUHARNO  
Nomor Induk Mahasiswa : 12010110141096  
Fakultas/Jurusan : Ekonomika & Bisnis/Manajemen  
Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI BANK UMUM  
SEBELUM DAN SETELAH KRISIS  
EKONOMI 2008 DENGAN  
MENGUNAKAN METODE NON  
PARAMETRIK *DATA ENVELOPMENT*  
*ANALYSIS* (DEA) (Studi Pada Perbankan  
Yang Terdaftar di BEI Tahun 2006-2012)**

**Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 28 Mei 2014**

Tim Penguji

1. Dr. Irene Rini Demi Pengestuti, ME (.....)
2. Erman Denny Arfianto, SE, MM (.....)
3. Drs. Prasetiono, M.Si (.....)

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Arfinda Piradipta Suharno, menyatakan bahwa skripsi dengan judul : ANALISIS EFISIENSI BANK UMUM SEBELUM DAN SETELAH KRISIS EKONOMI 2008 DENGAN MENGGUNAKAN METODE NON PARAMETRIK *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS* (DEA) (Studi Pada Perbankan Yang Terdaftar di BEI Tahun 2006-2012), adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau symbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 8 April 2014

Yang membuat pernyataan,

(Arfinda Piradipta Suharno)

## **MOTTO**

“Keberanian yang sebenar ibarat layang-layang. Sentakan angin yang menentangnya bukan melemparkannya ke bawah, sebaliknya menaikannya”

-John Petitsenn

“Sesungguhnya bersama setiap kesulitan ada kemudahan”  
(Q.S. Al-Insyirah : 6)

### **Kupersembahkan Skripsi Ini Untuk:**

Kedua Orang Tua: Suharno dan Rahayu

Kakak Tersayang: Jefri Piradipta Suharno

Adek Tersayang: Ardefian Piradipta Suharno

Para sahabat dan teman yang telah mendukung

Dosen Pembimbingku, Dr. Irene Rini Demi Pengestuti, ME yang membimbingku

tanpa pamrih

## **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). Taken samples of 20 banks by using the method of sample purpose. The variables used in this study are Deposits, fixed assets, operating expenses, Net Interest Margin, and loans. Methods of analysis used is using the method of DEA (Data Envelopment Analysis) and test different ANOVA.*

*This study measures the bank efficiency before and after the economic crisis of 2008 that are processed using the method of DEA. Based on 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. Suggestions for further research to added the number of inputs and outputs in the study, adding the observation period, and also added a sample of banks in research.*

*Keywords: DEA (Data Envelopment Analysis), Deposits, fixed assets, operating costs, NIM, loans.*

## ABSTRAK

Krisis ekonomi yang terjadi pada triwulan IV tahun 2008 hingga triwulan II tahun 2009 yang terjadi di belahan dunia termasuk di Indonesia, telah mengakibatkan berbagai lembaga keuangan global mengalami kerugian dan kebangkrutan. Kebangkrutan yang dialami bank-bank di Indonesia dipengaruhi oleh simpanan yang diterima bank meningkat, sedangkan kredit yang diberikan menurun, yang menyebabkan meningkatnya bunga atas pinjaman yang diberikan bank.

Populasi penelitian yang digunakan adalah bank umum yang terdaftar di IDX (Bursa Efek Indonesia) periode 2006-2012). Diambil sampel 20 bank dengan menggunakan metode *purpose sample*. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simpanan, Aktiva Tetap, Biaya Operasional, Net Interest Margin, dan Kredit yang Disalurkan. Metode analisis yang digunakan adalah menggunakan metode DEA (Data Envelopment Analysis) dan uji beda *ANOVA*.

Penelitian ini mengukur efisiensi bank sebelum dan sesudah krisis ekonomi 2008 yang diolah menggunakan metode DEA. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan uji beda *ANOVA* menunjukkan tidak adanya perbedaan efisiensi kinerja perbankan sebelum dan sesudah krisis ekonomi. Saran bagi penelitian selanjutnya untuk menambahkan jumlah input dan output dalam penelitian, menambahkan jangka waktu pengamatan, dan juga menambahkan sampel bank dalam penelitian.

Kata Kunci : *DEA (Data Envelopment Analysis), Simpanan, Aktiva Tetap, Biaya Operasional, NIM, Kredit yang Disalurkan.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, maka skripsi dengan judul “Analisis Efisiensi Bank Umum Sebelum dan Setelah Krisis Ekonomi 2008 Dengan Menggunakan Metode Non Parametrik *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Studi Pada Perbankan Yang Terdaftar di BEI Tahun 2006-2012)” ini dapat penulis selesaikan.

Adapun skripsi ini merupakan salah satu tugas dalam penyelesaian studi pada Program Strata Satu (S1), Jurusan Manajemen, Program Studi Manajemen Keuangan Universitas Diponegoro Semarang. Pada penyusunan skripsi ini penulis memperoleh banyak bimbingan dan masukan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Drs. H. Mohamad Nasir, M.,Si, Akt, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang, yang telah memberikan ijin penulisan skripsi.
2. Dr. Irene Rini Demi Pengestuti, ME. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Hj. Indi Djastuti, M.S. selaku Dosen Wali yang telah memberikan bantuan selama penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang, atas ilmu dan bantuan yang diberikan kepada penulis.
5. Bapak, Ibu, Ms Jefri, Ardefian, dan keluarga penulis, yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangatnya.
6. Seluruh teman-teman Manajemen 2010, kakak senior manajemen, akuntansi, dan iesp, terima kasih atas semangat dan bantuannya yang telah diberikan kepada penulis.

7. Teman-teman Manajemen Adit, Jessi, Dika, dan Juwana atas doa dan dukungannya yang diberikan kepada penulis.
8. Teman-teman Manajemen Keuangan antara lain Juwana, Tito, Wahyu, Rensi, Lutfi, Imam, Wiko, Tommy, Bryan dan teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
9. Saudara-saudara BEM DIV IV antara lain Wayan, Santi, Tias, Cahya, Bryan, Adam, Andi, Juna, Mb Siti, Ms Rian, Ms Bagus, dan pengurus lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
10. Teman-teman KKN antara lain Taufik, Denny, Azka, Icha, Naila, Ria, Riris, Renis, Diba dan teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
11. Teman-teman satu dosen pembimbing antara lain Tito, Anatia, Wahyu, Tiara yang telah mendukung dan membantu penulis selama ini.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis menghargai semua saran dan masukan yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat berguna bagi manajemen perusahaan, investor, bagi kalangan akademis serta bagi penulis sendiri.

Terima Kasih.

Semarang, 8 April 2014

Arfinda Piradipta Suharno

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| Halaman Judul .....  | i       |
| Halaman Persetujuan Skripsi .....                                | ii      |
| Pengesahan Kelulusan Ujian .....                                 | iii     |
| Pernyataan Orisinalitas Skripsi .....                            | iv      |
| Motto .....  | v       |
| <i>Abstract</i> .....  | vi      |
| Abstrak .....  | vii     |
| Kata Pengantar .....   | viii    |
| Daftar Tabel .....   | xii     |
| Daftar Gambar .....  | xiv     |
| Daftar Lampiran .....  | xv      |
| Bab 1 PENDAHULUAN .....  | 1       |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                                 | 1       |
| 1.2 Perumusan Masalah .....                                      | 13      |
| 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....                         | 13      |
| 1.3.1 Tujuan Penelitian .....                                    | 13      |
| 1.3.2 Kegunaan Penelitian .....                                  | 14      |
| 1.4 Sistematika Penulisan .....                                  | 15      |
| Bab II TELAAH PUSTAKA .....                                      | 17      |
| 2.1 Landasan Teori .....   | 17      |
| 2.1.1 Lembaga Keuangan Bank .....                                | 17      |
| 2.1.1.1 Fungsi Bank .....  | 19      |
| 2.1.1.2 Peranan Bank .....                                       | 20      |
| 2.1.1.3 Penggolongan Bank .....                                  | 22      |
| 2.1.2 Efisiensi Bank .....                                       | 24      |
| 2.1.2.1 Pengukuran Efisiensi .....                               | 25      |
| 2.1.2.2 Pendekatan Dalam Pengukuran<br>Effisiensi Frontier ..... | 27      |
| 2.1.3 Krisis Ekonomi 2008 .....                                  | 28      |
| 2.1.4 Konsep Dasar DEA .....                                     | 31      |
| 2.2 Penelitian Terdahulu .....                                   | 40      |
| 2.3 Efisiensi Bank Umum Menggunakan DEA .....                    | 47      |
| 2.4 Kerangka Pemikiran .....                                     | 48      |
| 2.5 Perumusan Hipotesis .....                                    | 51      |
| Bab III METODE PENELITIAN .....                                  | 52      |
| 3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....           | 52      |
| 3.1.1 Variabel Input .....                                       | 52      |
| 3.1.2 Variabel Output .....                                      | 52      |
| 3.1.3 Definisi Operasional .....                                 | 53      |
| 3.2 Jenis dan Sumber Data .....                                  | 56      |
| 3.3 Populasi dan Sampel .....                                    | 56      |

|   |   |            |
|---|---|------------|
| 3.4   | Metode Pengumpulan Data .....                               | 58         |
| 3.5   | Metode Analisis Data .....                                  | 58         |
|   | 3.5.2 Pengujian Statistik .....                             | 61         |
|   | 3.5.2.1 Uji Beda .....                                      | 61         |
| <b>Bab IV HASIL DAN ANALISIS DATA .....</b> |   | <b>63</b>  |
| 4.1   | Deskripsi Objek Penelitian .....                            | 63         |
|   | 4.1.1 Variabel Penelitian .....                             | 64         |
| 4.2   | Hasil Analisis Data .....                                   | 74         |
|   | 4.2.1 Hasil Perhitungan dan Analisis Efisiensi.....         | 75         |
|   | 4.2.2 Hasil Perhitungan dan Analisis Efisiensi Skala.....   | 196        |
|   | 4.2.3 Hasil Analisis Anova.....                             | 198        |
|   | 4.2.3.1 Perbandingan Efisiensi Sebelum dan Saat Krisis..... | 198        |
|   | 4.2.3.2 Perbandingan Efisiensi Saat dan Sesudah Krisis..... | 200        |
|   | 4.2.3.3 Perbandingan Efisiensi Sebelum dan Sesudah Krisis.. | 202        |
| 4.3   | Interpretasi Hasil .....                                    | 204        |
| <b>Bab V PENUTUP .....</b>                  |   | <b>208</b> |
| 5.1   | Simpulan .....  | 208        |
| 5.2   | Keterbatasan Penelitian .....                               | 208        |
| 5.3   | Saran .....   | 209        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                 |   | <b>211</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                       |   | <b>216</b> |

## DAFTAR TABEL

|            | Halaman   |
|------------|---|
| Tabel 1.1  | Indikator Makro Ekonomi Indonesia.....8   |
| Tabel 2.1  | Penelitian Terdahulu.....40   |
| Tabel 3.1  | Variabel Dalam Penelitian.....53  |
| Tabel 3.2  | Daftar Perusahaan yang Menjadi Sampel Penelitian.....57                         |
| Tabel 4.1  | Perkembangan Input Simpanan.....65  |
| Tabel 4.2  | Perkembangan Input Aktiva Tetap.....67  |
| Tabel 4.3  | Perkembangan Input Biaya Operasional.....69                                     |
| Tabel 4.4  | Perkembangan Output NIM.....71  |
| Tabel 4.5  | Perkembangan Output Kredit yang Disalurkan.....73                               |
| Tabel 4.6  | Tingkat Efisiensi Bank-bank (CRS).....76  |
| Tabel 4.7  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Negara Indonesia .....79 |
| Tabel 4.8  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Negara Indonesia .....79 |
| Tabel 4.9  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Negara Indonesia .....80 |
| Tabel 4.10 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Negara Indonesia .....81 |
| Tabel 4.11 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Negara Indonesia .....81 |
| Tabel 4.12 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Negara Indonesia .....82 |
| Tabel 4.13 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank                             |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
|            | Negara Indonesia .....   | 83  |
| Tabel 4.14 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mandiri.....         | 84  |
| Tabel 4.15 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mandiri.....         | 84  |
| Tabel 4.16 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mandiri.....         | 85  |
| Tabel 4.17 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mandiri.....         | 86  |
| Tabel 4.18 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mandiri.....         | 86  |
| Tabel 4.19 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mandiri.....         | 87  |
| Tabel 4.20 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mandiri.....         | 88  |
| Tabel 4.21 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta....        | 89  |
| Tabel 4.22 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta....        | 89  |
| Tabel 4.23 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta....        | 90  |
| Tabel 4.24 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta....        | 91  |
| Tabel 4.25 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta....        | 91  |
| Tabel 4.26 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta....        | 92  |
| Tabel 4.27 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....         | 93  |
| Tabel 4.28 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....         | 94  |
| Tabel 4.29 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....         | 94  |
| Tabel 4.30 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....         | 95  |
| Tabel 4.31 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....         | 96  |
| Tabel 4.32 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....         | 97  |
| Tabel 4.33 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....         | 97  |
| Tabel 4.34 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Central Asia..       | 98  |
| Tabel 4.35 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Central Asia..       | 99  |
| Tabel 4.36 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Central Asia..... | 100 |

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| Tabel 4.37 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Central Asia.....              | 100 |
| Tabel 4.38 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Central Asia.....              | 101 |
| Tabel 4.39 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Central Asia.....              | 102 |
| Tabel 4.40 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Central Asia.....              | 102 |
| Tabel 4.41 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bukopin.....                      | 103 |
| Tabel 4.42 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bukopin.....                      | 104 |
| Tabel 4.43 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bukopin.....                      | 105 |
| Tabel 4.44 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bukopin.....                      | 105 |
| Tabel 4.45 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>CIMB Niaga.....                | 106 |
| Tabel 4.46 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Danamon....                       | 107 |
| Tabel 4.47 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Artha Graha Internasional..... | 108 |
| Tabel 4.48 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Artha Graha Internasional..... | 108 |
| Tabel 4.49 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Artha Graha Internasional..... | 109 |
| Tabel 4.50 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Artha Graha Internasional..... | 110 |
| Tabel 4.51 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Artha Graha Internasional..... | 111 |

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| Tabel 4.52 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank<br>Artha Graha Internasional..... | 111 |
| Tabel 4.53 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Permata.....                      | 112 |
| Tabel 4.54 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Permata.....                      | 113 |
| Tabel 4.55 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Permata.....                      | 114 |
| Tabel 4.56 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank ICB<br>Bumiputera.....            | 114 |
| Tabel 4.57 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank ICB<br>Bumiputera.....            | 115 |
| Tabel 4.58 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank ICB<br>Bumiputera.....            | 116 |
| Tabel 4.59 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mayapada...                       | 117 |
| Tabel 4.60 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mayapada...                       | 117 |
| Tabel 4.61 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mayapada...                       | 118 |
| Tabel 4.62 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mayapada...                       | 119 |
| Tabel 4.63 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mayapada...                       | 119 |
| Tabel 4.64 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mayapada...                       | 120 |
| Tabel 4.65 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....                         | 121 |
| Tabel 4.66 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....                         | 122 |
| Tabel 4.67 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....                         | 122 |
| Tabel 4.68 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....                         | 123 |
| Tabel 4.69 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....                         | 124 |
| Tabel 4.70 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....                         | 124 |
| Tabel 4.71 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....                         | 125 |
| Tabel 4.72 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....                      | 126 |

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| Tabel 4.73 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....      | 127 |
| Tabel 4.74 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....      | 127 |
| Tabel 4.75 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....      | 128 |
| Tabel 4.76 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....      | 129 |
| Tabel 4.77 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....      | 130 |
| Tabel 4.78 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP..... | 130 |
| Tabel 4.78 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP..... | 130 |
| Tabel 4.79 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP..... | 131 |
| Tabel 4.80 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP..... | 132 |
| Tabel 4.81 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP..... | 132 |
| Tabel 4.82 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP..... | 133 |
| Tabel 4.83 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP..... | 134 |
| Tabel 4.84 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Panin.....        | 135 |
| Tabel 4.84 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Panin.....        | 135 |
| Tabel 4.85 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Panin.....        | 135 |
| Tabel 4.86 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Panin.....        | 136 |
| Tabel 4.87 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Panin.....        | 137 |
| Tabel 4.88 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Panin.....        | 137 |

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| Tabel 4.89  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Panin.....                     | 138 |
| Tabel 4.90  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Swadesi.....                   | 139 |
| Tabel 4.91  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Swadesi.....                   | 139 |
| Tabel 4.92  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Victoria<br>International..... | 140 |
| Tabel 4.93  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Victoria<br>International..... | 141 |
| Tabel 4.94  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Victoria<br>International..... | 142 |
| Tabel 4.95  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Victoria<br>International..... | 142 |
| Tabel 4.96  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Victoria<br>International..... | 143 |
| Tabel 4.97  | Tingkat Efisiensi Bank-bank (VRS).....   | 144 |
| Tabel 4.98  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Negara<br>Indonesia.....       | 147 |
| Tabel 4.99  | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Negara<br>Indonesia.....       | 147 |
| Tabel 4.100 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Negara<br>Indonesia.....       | 148 |
| Tabel 4.101 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Negara<br>Indonesia.....       | 149 |
| Tabel 4.102 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Negara<br>Indonesia.....       | 149 |
| Tabel 4.103 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Negara                         |     |

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
|             | Indonesia.....   | 150 |
| Tabel 4.104 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Negara<br>Indonesia..... | 151 |
| Tabel 4.105 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta...             | 152 |
| Tabel 4.106 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta...             | 152 |
| Tabel 4.107 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta...             | 153 |
| Tabel 4.108 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta...             | 154 |
| Tabel 4.109 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta...             | 155 |
| Tabel 4.110 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bumi Arta...             | 155 |
| Tabel 4.111 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....             | 156 |
| Tabel 4.112 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....             | 157 |
| Tabel 4.113 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....             | 158 |
| Tabel 4.114 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....             | 158 |
| Tabel 4.115 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....             | 159 |
| Tabel 4.116 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....             | 160 |
| Tabel 4.117 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Kesawan.....             | 160 |
| Tabel 4.118 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Central<br>Asia.....     | 161 |
| Tabel 4.119 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Central<br>Asia.....     | 162 |
| Tabel 4.120 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Central<br>Asia.....     | 163 |
| Tabel 4.121 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Central<br>Asia.....     | 163 |
| Tabel 4.122 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Central                  |     |

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
|             | Asia.....   | 164 |
| Tabel 4.123 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bukopin.....                      | 165 |
| Tabel 4.124 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bukopin.....                      | 165 |
| Tabel 4.125 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bukopin.....                      | 166 |
| Tabel 4.126 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Bukopin.....                      | 167 |
| Tabel 4.127 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Danamon....                       | 167 |
| Tabel 4.128 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Artha<br>Graha Internasional..... | 168 |
| Tabel 4.129 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Artha<br>Graha Internasional..... | 169 |
| Tabel 4.130 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Artha<br>Graha Internasional..... | 170 |
| Tabel 4.131 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Artha<br>Graha Internasional..... | 170 |
| Tabel 4.132 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Artha<br>Graha Internasional..... | 171 |
| Tabel 4.133 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Artha<br>Graha Internasional..... | 172 |
| Tabel 4.134 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Permata.....                      | 172 |
| Tabel 4.135 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank ICB<br>Bumiputera.....            | 173 |
| Tabel 4.136 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank ICB<br>Bumiputera.....            | 174 |
| Tabel 4.137 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank ICB<br>Bumiputera.....            | 175 |

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| Tabel 4.138 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank ICB<br>Bumiputera..... | 175 |
| Tabel 4.139 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mayapada...            | 176 |
| Tabel 4.140 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mayapada...            | 177 |
| Tabel 4.141 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mayapada...            | 178 |
| Tabel 4.142 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mayapada...            | 178 |
| Tabel 4.143 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....              | 179 |
| Tabel 4.144 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....              | 180 |
| Tabel 4.145 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....              | 180 |
| Tabel 4.146 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....              | 181 |
| Tabel 4.147 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....              | 182 |
| Tabel 4.148 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mega.....              | 183 |
| Tabel 4.149 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....           | 183 |
| Tabel 4.150 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....           | 184 |
| Tabel 4.151 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....           | 185 |
| Tabel 4.152 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....           | 185 |
| Tabel 4.153 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....           | 186 |
| Tabel 4.154 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Mutiara.....           | 187 |
| Tabel 4.155 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP.....      | 188 |
| Tabel 4.156 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP.....      | 188 |
| Tabel 4.157 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP.....      | 189 |
| Tabel 4.158 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC                   |     |

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
|             | NISP.....  | 190 |
| Tabel 4.159 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP.....              | 190 |
| Tabel 4.160 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank OCBC<br>NISP.....              | 191 |
| Tabel 4.161 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank panin.....                     | 192 |
| Tabel 4.162 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank panin.....                     | 193 |
| Tabel 4.163 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Victoria<br>International..... | 193 |
| Tabel 4.164 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Victoria<br>International..... | 194 |
| Tabel 4.165 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Victoria<br>International..... | 195 |
| Tabel 4.166 | Nilai Actual, Target, To Gain, dan Achieved IO Bank Victoria<br>International..... | 196 |
| Tabel 4.167 | Tingkat Scale Efficiency.....  | 197 |
| Tabel 4.168 | Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi CRS Sebelum dan Saat Krisis..                  | 198 |
| Tabel 4.169 | Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi VRS Sebelum dan Saat Krisis..                  | 199 |
| Tabel 4.170 | Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi SE Sebelum dan Saat Krisis....                 | 199 |
| Tabel 4.171 | Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi CRS Saat dan Sesudah Krisis..                  | 200 |
| Tabel 4.172 | Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi VRS Saat dan Sesudah Krisis..                  | 201 |
| Tabel 4.173 | Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi SE Saat dan Sesudah Krisis....                 | 201 |
| Tabel 4.174 | Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi CRS Sebelum dan<br>Sesudah Krisis.....         | 202 |
| Tabel 4.175 | Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi VRS Sebelum dan                                |     |

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
|             | Sesudah Krisis.....   | 203 |
| Tabel 4.176 | Hasil Pengujian Hipotesis Efisiensi SE Sebelum dan<br>Sesudah Krisis..... | 203 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                    | Halaman |
|------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran..... | 50      |

## DAFTAR GRAFIK

|   | Halaman |
|---|---------|
| Grafik 2.1 Grafik Credit Default Swaps (CDS)..... | 29      |
| Grafik 2.2 Banking Pressure Index Indonesia.....  | 31      |
| Grafik 2.3 Financial Stability Index .....        | 31      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran Hasil Analisis Efisiensi DEA Frontier Add In Excel..... | 215     |

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Bank merupakan suatu badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan, dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya, dalam rangka meningkatkan taraf hidup masyarakat banyak. Sehubungan dengan fungsi penghimpunan dana ini, bank sering pula disebut lembaga kepercayaan, yang dalam kegiatan usahanya mengandalkan kepercayaan masyarakat sehingga mestinya tingkat kesehatan bank perlu dipelihara. Hal tersebut tercermin pada UU RI no. 10 tahun 1998, tanggal 10 November 1998 yang menjelaskan mengenai Perbankan. Menurut UU RI no. 10 tahun 1998 yang dimaksud dengan bank adalah “badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkan dana dari masyarakat dalam bentuk kredit atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak”. Seperti pada pengertiannya, yang pada intinya perbankan merupakan badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkan kembali ke masyarakat.

Fungsi bank secara umum merupakan menghimpun dana dari masyarakat luas (*funding*) dan menyalurkannya dalam bentuk pinjaman atau kredit (*lending*) untuk berbagai tujuan. Tetapi fungsi bank dijelaskan lebih spesifik, menurut Santoso, dkk., (2006), bank juga merupakan *agent of trust*, *agent of development*, dan *agent of*

*services*. Bank disebut *agent of trust* karena dasar utama kegiatan perbankan adalah kepercayaan (*trust*), baik dalam hal menghimpun dana maupun penyaluran dana. Sedangkan bank disebut sebagai *agent of development* karena kegiatan bank tersebut memungkinkan masyarakat melakukan kegiatan investasi, kegiatan distribusi, serta kegiatan konsumsi barang dan jasa, mengingat bahwa kegiatan investasi-distribusi-konsumsi tidak dapat dilepaskan dari adanya penggunaan uang. Kelancaran kegiatan investasi, distribusi, dan konsumsi ini tidak lain adalah kegiatan pembangunan perekonomian suatu masyarakat. Dan yang terakhir bank disebut sebagai *agent of service* karena selain kegiatan bank sebagai menghimpun dan menyalurkan dana, bank juga memberikan penawaran jasa perbankan yang lain kepada masyarakat, yang erat kaitannya dengan kegiatan perekonomian secara luas. Antara lain seperti jasa pengiriman uang, jasa penitipan dan barang berharga.

Dalam menjaga kelangsungan perannya dipengaruhi berbagai faktor, salah satunya adalah kemampuan bank untuk menghasilkan pendapatan yang terus stabil. Dalam menjalankan kegiatannya bank dituntut untuk efisien karena memiliki peran yang penting. 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 dapat 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”. Suatu perusahaan dapat dikatakan efisien menurut Permono dan Darmawan (2000): (1) Mempergunakan 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.

Efisiensi dapat ditingkatkan melalui penurunan biaya dalam proses produksi. Berger, *et al* (1993) dalam Sutawijaya dan Lestari (2009) mengatakan bahwa jika terjadi perubahan struktur keuangan yang cepat maka penting mengidentifikasi efisiensi biaya dan pendapatan. Kualitas kinerja yang baik dapat dicerminkan dengan tingkat efisiensi yang dicapai. Lazimnya melalui ketentuan yang ditetapkan oleh Bank Indonesia yang mengacu pada unsur-unsur modal (*capital*), kualitas asset (*assets quality*), manajemen (*management*), *earning* dan likuiditas (*liquidity*) atau CAMEL digunakan untuk mengevaluasi tingkat kesehatan pada sektor perbankan.

Menurut Hadad, dkk. (2003), terdapat dua pendekatan yang lazim digunakan dalam mengukur efisiensi, yaitu pendekatan parametrik dan pendekatan non parametrik (DEA). Dengan menggunakan pendekatan parametrik maupun non parametrik, tujuan dari penelitian mengenai efisiensi perbankan adalah untuk memperoleh suatu *frontier* yang akurat. Namun demikian, kedua metode

menggunakan pendekatan yang berbeda untuk mencapai tujuan. Pendekatan parametrik menghasilkan *stochastic cost frontier* sedangkan pendekatan non parametrik menghasilkan *production frontier*. Ada keuntungan dan kelebihan dari setiap prosedur. Prosedur parametrik untuk melihat hubungan antara biaya yang diperlukan untuk informasi yang akurat untuk harga *input* dan variabel exogen lainnya. Pengetahuan mengenai bentuk fungsi yang tepat dari *frontier* dan struktur dari *an on-sided error* (jika digunakan), ukuran sampel yang cukup dibutuhkan untuk menghasilkan kesimpulan secara statistik (*statistical inferences*). Pendekatan *Data Envelopment Analysis Approach* tidak menggunakan informasi, sehingga sedikit data yang dibutuhkan, lebih sedikit asumsi yang diperlukan dan sampel yang lebih sedikit data yang dibutuhkan, lebih sedikit asumsi yang dibutuhkan dan sampel yang lebih sedikit dapat digunakan. Namun demikian, kesimpulan secara statistik tidak dapat diambil jika menggunakan metode non parametrik. Perbedaan utama lainnya adalah bahwa pendekatan parametrik memasukkan *random error* pada *frontier*, sementara pendekatan DEA tidak memasukkan *random error*. Sebagaimana konsekuensinya, pendekatan DEA tidak dapat memperhitungkan faktor-faktor seperti perbedaan harga antar daerah, perbedaan peraturan, perilaku baik-buruknya data, observasi yang ekstrim, dan lain sebagainya sebagai faktor-faktor ketidak efisiensi. Dengan demikian, pendekatan non parametrik dapat digunakan untuk mengukur efisiensi secara lebih umum.

Efisiensi dapat ditinjau dari dua sisi yaitu efisiensi alokasi atau harga (*allocative efficiency*) dan efisiensi teknik (*technical efficiency*) (Agus, 2002). Secara

keseluruhan, efisiensi dalam perbankan dapat didekomposisi ke dalam efisiensi dalam skala (*scale efficiency*), efisiensi dalam cakupan (*scope efficiency*), efisiensi teknis (*technic efficiency*), dan efisiensi alokasi (*allocative efficiency*). Bank dikatakan mencapai efisiensi dalam skala ketika bank bersangkutan mampu beroperasi dalam skala hasil yang konstan (*constant return to scale*). Sedangkan efisiensi cakupan tercapai ketika bank mampu beroperasi pada diversifikasi lokasi. Efisiensi alokasi tercapai ketika bank mampu menentukan berbagai *output* yang memaksimalkan keuntungan. Sedangkan efisiensi teknik pada dasarnya menyatakan hubungan antara *input* dengan *output* dalam suatu proses produksi. Suatu proses produksi dikatakan efisien jika pada penggunaan *input* sejumlah tertentu dapat dihasilkan *output* yang maksimal, atau untuk menghasilkan *output* sejumlah tertentu digunakan *input* yang paling minimal (Subekti, 2004).

Efisiensi merupakan aspek yang paling penting diperhatikan bagi sebuah bank atau industri perbankan untuk mewujudkan suatu kinerja keuangan yang sehat dan berkelanjutan (*sustainable*). Dalam perbankan efisiensi merupakan suatu tolak ukur dalam mengukur kinerja bank dimana efisiensi merupakan jawaban atas kesulitan-kesulitan dalam menghitung ukuran-ukuran kinerja seperti tingkat efisiensi alokasi, teknis maupun total efisiensi yang akan mempengaruhi pengambilan keputusan beberapa pihak. Pihak-pihak tersebut antara lain masyarakat, investor atau pemilik perusahaan perbankan, Bank Indonesia, perusahaan perbankan yang beroperasi, dan tidak terkecuali karyawan bank itu sendiri. Jadi unit ekonomi untuk beroperasi pada tingkat nilai produk marginal (*marginal valueproduct*) sama dengan biaya marginal

(*marginal cost*). Efisiensi teknis adalah kemampuan suatu bank atau perusahaan untuk mencapai output semaksimal mungkin dari sejumlah input. Sedangkan total efisiensi merupakan penjumlahan dari efisiensi alokasi dan efisiensi teknis.

Efisiensi bank sangat penting bagi masyarakat karena sebagian besar masyarakat menyimpan dan mempercayakan dananya pada bank. Bank yang efisien akan dengan mudah mempertahankan kesetiaan nasabahnya dan juga diminati oleh calon nasabah dalam rangka untuk memperbesar *customer basenya*. Efisiensi bank akan menunjukkan kesehatan bank, kinerja bank dan keamanan menyimpan dana pada bank. Bank yang efisien secara teknis, akan menggunakan input yang minimum untuk mendapatkan output pendapatan yang maksimum. Dengan tingkat efisiensi yang lebih tinggi, kinerja perbankan akan semakin lebih baik dalam mengalokasikan sumber daya keuangan, dan pada akhirnya dapat meningkatkan kegiatan investasi dan pertumbuhan ekonomi (Weill, 2003).

Sebagai otoritas moneter, perbankan dan sistem pembayaran, tugas utama Bank Indonesia tidak saja menjaga stabilitas moneter, namun juga stabilitas sistem keuangan (perbankan dan sistem pembayaran). Dalam upaya mentransformasikan kondisi perekonomian dan perbankan pasca krisis menuju pertumbuhan yang berkesinambungan, langkah kebijakannya akan difokuskan untuk efisiensi perbankan. Keberhasilan Bank Indonesia dalam menjaga stabilitas moneter tanpa diikuti oleh stabilitas sistem keuangan, tidak akan banyak artinya dalam mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Fungsi bank sangat krusial bagi perekonomian suatu negara. Oleh karena itu, keberadaan aset bank dalam bentuk kepercayaan masyarakat

sangat penting dijaga guna meningkatkan efisiensi penggunaan bank dan efisiensi intermediasi serta untuk mencegah terjadinya *bank runs and panics*. Untuk mendapatkan dan atau mempertahankan kepercayaan masyarakat, industri perbankan harus diatur dan diawasi dengan ketat baik melalui peraturan langsung (*direct regulation*) maupun peraturan tidak langsung (*indirect regulation*). Peraturan langsung bertujuan mengurangi kewenangan pengurus bank dalam menjalankan kegiatan usaha. Bank misalnya dilarang memberikan kredit kepada suatu perusahaan melebihi prosentase tertentu dari modalnya. Sedangkan peraturan tidak langsung didasarkan pada pemberian insentif yang bertujuan mempengaruhi sikap tertentu dari pengurus bank, misalnya melalui penerapan peraturan mengenai persyaratan *risk-based capital*. Beberapa prinsip dapat dijadikan landasan dalam menyusun peraturan perbankan yaitu: efisiensi, keadilan sosial, pengembangan sistem, dan pemeliharaan institusi. Tujuannya adalah untuk menciptakan perbankan yang aman dan sehat (*safe and sound banking*).

Krisis ekonomi global yang dimulai akhir 2008 dan berakhir pada 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.

**Tabel 1.1**  
**Indikator Makro Ekonomi Indonesia**

| <b>Indikator</b>                    | <b>2004</b> | <b>2005</b> | <b>2006</b> | <b>2007</b> | <b>2008</b> | <b>2009</b> |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Pertumbuhan Ekonomi (%)             | 5,03        | 5,69        | 5,5         | 6,28        | 6,06        | 4,5         |
| Inflasi (%)                         | 6,4         | 17,11       | 6,6         | 6,59        | 11,39       | 2,8         |
| Nilai ekspor non migas (ribuan USD) | 54.303.601  | 66.010.428  | 80.091.764  | 92.598.083  | 107.156.801 | 4.3991.772* |
| FDI (juta USD)                      | 1.896       | 8.336       | 4.914       | 6.928       | n.a         | 4.877       |
| Rupiah/USD                          | 9.29        | 9.83        | 9.02        | 9.419       | 10.95       | 10.87       |

*Sumber: BPS (2010), Bank Indonesia (2010), diolah*

Pada periode 2004-2009 Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia menunjukkan dalam harga konstan. Pertumbuhan ekonomi yang pada 1999 amat rendah, yaitu 0,85%, perlahan merangkak naik sampai 6,28% di tahun 2007 namun turun kembali menjadi 4,5% pada tahun 2009 karena adanya krisis finansial global yang dimulai akhir 2008.

Penyebab terjadinya krisis ekonomi global tahun 2008 merupakan adanya mekanisme pemberian kredit oleh berbagai lembaga keuangan di Amerika Serikat yang sangat ekspansif bernama *Subprime Mortgage*. Dalam mekanisme tersebut banyak peminjam dana yang mengalami kredit macet akibat tingginya tingkat suku bunga yang ditetapkan oleh bank sentral Amerika Serikat, sehingga menyebabkan

lembaga keuangan dan penjamin simpanan menderita kerugian. Keadaan tersebut memicu hilangnya kepercayaan masyarakat kepada lembaga keuangan dan pasar keuangan. Keterikatan sistem keuangan dengan pasar keuangan global pada akhirnya membawa dampak krisis tersebut bagi perekonomian dunia.

Perbandingan jumlah simpanan yang meningkat dengan menurunnya jumlah pinjaman yang diberikan oleh bank-bank pada periode tahun 2007-2010, menimbulkan pertanyaan apakah bank-bank dengan jumlah simpanan yang tinggi mencapai tingkat efisiensi dibandingkan dengan bank-bank dengan jumlah simpanan yang lebih rendah, atau apakah bank-bank dengan jumlah pinjaman yang diberikan tinggi mencapai tingkat efisiensi dibandingkan dengan bank-bank dengan jumlah pinjaman yang lebih rendah.

Kondisi kebangkrutan dan kerugian tersebut, tentunya memberikan dampak yang cukup mengawatirkan dalam industri perbankan di seluruh dunia, tidak terkecuali industri perbankan di Indonesia. Kondisi demikian menarik untuk dikaji. Oleh karena itu, diuji dampak krisis ekonomi global 2008 terhadap tingkat efisiensi perbankan di Indonesia. Melalui penelitian ini diharapkan dapat mengungkap ketahanan industri perbankan, khususnya pada aspek kinerja efisiensi dalam menghadapi krisis ekonomi global.

Penelitian ini menggunakan metode DEA untuk mengevaluasi produktifitas relatif dari sebuah grup yang terdiri dari unit-unit pembuat keputusan (*Decision Making Unit/DMU*) di dalam menggunakan input dan output yang beragam dan relative sama (Julizah Hidayati, 2005).

Menurut Hadad dkk (2003) dalam Ario (2005) terdapat 3 pendekatan yang lazim digunakan dalam metode parametrik *Stochastic Frontier Approach (SFA)* dan *Distribution Free Approach (DFA)* dan metode non-parametrik *DEA* untuk mendefinisikan hubungan *input* dan *output* dalam kegiatan financial suatu lembaga keuangan:

#### 1. Pendekatan Aset (*The Assets Approach*)

Pendekatan aset mencerminkan fungsi primer sebuah lembaga keuangan sebagai pencipta kredit pinjaman (*loans*). Dalam pendekatan ini, *ouput* benar-benar didefinisikan kedalam bentuk aset.

#### 2. Pendekatan Produksi (*The Production Approach*)

Pendekatan ini menganggap lembaga keuangan sebagai produsen dari akun deposito (*deposits account*) dan kredit pinjaman (*credit account*) lalu mendefinisikan *output* sebagai jumlah tenaga kerja, pengeluaran modal pada aset-aset tetap dan materiallainnya.

#### 3. Pendekatan Intermediasi (*The Intermediation Approach*)

Pendekatan ini memandang sebuah lembaga keuangan sebagai intermediator, yaitu merubah dan rmentransfer 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 kedit pinjaman (*loans*) dan investasi financial (*financial investment*;. Akhirnya pendekatan ini melihat fungsi pimer sebuah institusi finansial sebagai pencipta kredit pinjaman (*loans*).

Konsekuensi adanya tiga pendekatan dalam mengukur efisiensi bank adalah perbedaan dalam menentukan *input* dan *output*. Yang paling menonjol dalam hal penentuan *input* dan *output* antara pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi adalah dalam memperlakukan simpanan. Dalam pendekatan produksi, simpanan diperlakukan sebagai *output*, karena simpanan merupakan jasa yang dihasilkan (diproduksi) melalui kegiatan bank. Sedangkan dalam pendekatan intermediasi simpanan ditempatkan sebagai *input*, karena simpanan yang dihimpun bank akan mentransformasikannya ke dalam berbagai bentuk aset yang menghasilkan, terutama pinjaman yang diberikan.

Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan intermediasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan intermediasi dalam penentuan variabel *input* dan *outputnya*, yang menempatkan lembaga keuangan sebagai intermediasi. Pendekatan ini digunakan karena mempertimbangkan fungsi vital bank sebagai *financial intermediation* yang menghimpun dana dari *surplus* unit dan menyalurkannya ke *deficit* unit. 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*.

Penelitian tentang efisiensi industri perbankan di Indonesia telah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya Hadad, dkk (2003), Muzafar Shah Habibullah (2012), Jemric dan Vujci (2002), Bhava Wahyu Nugraha (2013), Sandi Kusuma Wardana (2013), serta dua kali oleh Etty Puji Lestari (2001 & 2009).

Etty Puji Lestari (2001), melakukan penelitian tentang efisiensi teknik perbankan di Indonesia dan membandingkannya sebelum dan selama krisis krisis berlangsung (1995-1999). Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa bank asing pada masa krisis ekonomi mengalami kenaikan efisiensi disbanding dengan perbankan Indonesia mengalami penurunan efisiensi selama krisis.

Berbeda dengan Sandi Kusuma Wardana (2013) hasil penelitian tersebut 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.

Muzafar Shah Habibullah (2012) meneliti tentang “Development in the efficiency of the Malaysian banking sector: impacts of financial disruptions and exchanged rate regimes”. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa sektor perbankan relative lebih efisien selama pra-krisis dan pasca krisis periode dibandingkan dengan periode krisis.

Dari penelitian terdahulu tersebut terdapat *research gap* dalam menyimpulkan perbedaan efisiensi bank umum sebelum dan setelah krisis, sebagian menyimpulkan bahwa secara umum perbankan mengalami penurunan selama krisis, sebagian menyimpulkan bahwa efisiensi bank umum mengalami perubahan selama krisis dan sesudah krisis, sebagian lagi menyimpulkan bahwa bank relatif lebih efisien selama pra-krisis dan pasca krisis.

Berdasarkan *research problem* atau *research gap* di atas, maka penelitian ini mengambil judul **”ANALISIS EFISIENSI BANK UMUM SEBELUM DAN SETELAH KRISIS EKONOMI 2008 DENGAN MENGGUNAKAN METODE NON PARAMETRIK DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)”**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian mengenai *research problem* atau *research gap* yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah di atas, maka dapat diketahui permasalahan dalam penelitian ini adalah adanya *Research gap* dari penelitian terdahulu yang menunjukkan hasil yang berbeda-beda terhadap perbandingan mengenai efisiensi bank-bank di Indonesia sebelum dan setelah krisis ekonomi 2008.

Atas *gap* yang muncul diatas, maka dapat dirumuskan pertanyaan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah semua bank umum mencapai tingkat efisiensi?
2. Apakah terdapat perbedaan efisiensi bank umum pada sebelum dan saat krisis?
3. Apakah terdapat perbedaan efisiensi bank umum pada saat dan sesudah krisis?
4. Apakah terdapat perbedaan efisiensi bank umum pada sebelum dan sesudah krisis?

## **1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis dan mengukur tingkat efisiensi Bank Umum.

2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan efisiensi bank umum pada sebelum dan saat krisis
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan efisiensi bank umum pada saat dan sesudah krisis
4. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan efisiensi bank umum pada sebelum dan sesudah krisis

### **1.3.2 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi perusahaan bank, dapat digunakan sebagai pertimbangan atau bahan masukan dalam menetapkan dan menerapkan strategi pengawasan yang tepat pada bank yang bersangkutan, meningkatkan efisiensinya agar dapat bertahan ataupun memenangkan persaingan dalam dunia perbankan yang semakin ketat, sekaligus mengetahui penyebab-penyebab ketidakefisienan pada bank.
2. Bagi para akademisi dan penelitian-penelitian selanjutnya, penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber referensi ataupun landasan teori terutama yang berhubungan dengan efisiensi bank menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA).
3. Bagi masyarakat dengan mengetahui efisiensi perbankan adalah bahwa masyarakat akan lebih percaya dalam menempatkan dananya di perbankan, karena yakin bank akan mengelola dana tersebut dengan baik.

## **1.4 Sistematika Penulisan**

Dalam penelitian ini, sistematika penulisan dibagi menjadi lima (5) bab, yang diuraikan sebagai berikut:

### **BAB I       Pendahuluan**

Penelitian ini diawali dengan penjelasan tentang latar belakang masalah yang menjadi pemicu munculnya permasalahan. Dengan latar belakang masalah tersebut ditentukan rumusan masalah yang lebih terperinci sebagai acuan untuk menentukan hipotesis. Dalam bab ini pula dijabarkan tentang tujuan dan kegunaan penelitian, dan pada akhir bab dijelaskan tentang sistematika penelitian yang akan digunakan.

### **BAB II       Tinjauan Pustaka**

Berisis tentang landasan teori dan penelitian terdahulu, kerangka penelitian dan hipotesis yang berguna sebagai dasar pemikiran dalam pembahasan masalah yang diteliti dan mendasari analisis yang digunakan dalam bab IV yang diambil dari berbagai macam literatur.

### **BAB III      Metode Penelitian**

Penjelasan tentang metode penelitian berisi tentang variable penelitian dan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini. Dijabarkan pula tentang jumlah dan karakteristik sampel yang digunakan, jenis dan sumber data yang didapatkan, serta metode pengumpulan data dari responden. Selanjutnya akan dibahas metode

analisis yang digunakan untuk mengolah data yang sudah dikumpulkan dari obyek penelitian (sampel).

#### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Dalam bab ini akan dijabarkan tentang hasil analisis data yang didapat dari obyek penelitian (sampel) beserta penjelasan yang diperlukan. Analisis data dan penjabarannya akan didasarkan pada landasan teori yang telah dijabarkan pada Bab II, sehingga segala permasalahan yang dikemukakan dalam Bab I dapat terpecahkan atau mendapat solusi yang tepat.

#### **BAB V Penutup**

Berdasarkan penjelasan hasil analisis data pada Bab IV di atas, akan dirumuskan kesimpulan yang merupakan pembuktian dari hipotesis yang ada pada Bab II. Di samping itu, juga akan diutarakan keterbatasan penelitian yang dilakukan, serta saransaran yang diharapkan bisa berguna bagi instansi terkait.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Landasan Teori**

Tinjauan Pustaka merupakan teori-teori dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang akan digunakan untuk membantu membahas persoalan-persoalan yang dikemukakan dalam penelitian ini. Teori-teori tersebut dirujuk dari berbagai literatur yang relevan. Telaah pustaka ini diperlukan dalam suatu penelitian supaya penelitian tersebut dapat dilaksanakan

##### **2.1.1 Lembaga Keuangan Bank**

Menurut G.M. Verryn Stuart (1988) mendefinisikan: Bank adalah suatu badan yang memiliki tujuan untuk memuaskan kebutuhan kredit, baik dengan alat pembayarannya sendiri atau dengan uang yang diperolehnya dari orang lain maupun dengan jalan memperedarkan alat-alat penukar baru berupa uang giral.

Menurut Karangan Lukman Dendawijaya (2003) terdapat berbagai pengertian bank, antara lain:

- a. Bank adalah suatu badan usaha yang memiliki tugas utama sebagai lembaga perantara keuangan, yang menyalurkan dana dari pihak yang berkelebihan dana ke pihak yang membutuhkan dana pada waktu yang ditentukan.

- b. Bank adalah suatu badan yang bertujuan untuk memuaskan kebutuhan kredit, baik dengan alat-alat pembayaran sendiri atau dengan uang yang diperolehnya dari orang lain, maupun dengan jalan memperedarkan alat-alat penukaran baru berupa uang giral (G.M.Verryn Stuart).
- c. Bank adalah suatu badan usaha utamanya merupakan menciptakan kredit. (Suyatno,1996:1).
- d. Bank adalah suatu jenis lembaga keuangan yang melaksanakan berbagai macam bentuk jasa, seperti memberikan pinjaman, mengedarkan mata uang, pengawasan terhadap mata uang, sebagai tempat penyimpanan benda-benda berharga, membiayai perusahaan-perusahaan, dan lain-lain. (A.Abdurrachman, Ensiklopedia Ekonomi Keuangan dan Perdagangan)

Sedangkan pengertian bank menurut Undang-undang No. 10 Tahun 1998 tentang Perbankan adalah :

Bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan, dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan/atau bentuk-bentuk lainnya, dalam rangka meningkatkan taraf hidup masyarakat banyak.

Bank umum adalah bank yang melaksanakan kegiatan usaha secara konvensional dan atau berdasarkan prinsip syariah yang dalam kegiatannya memberikan jasa dalam lalu lintas pembayaran

Bank perkreditan rakyat adalah bank yang melaksanakan kegiatan usaha secara konvensional atau berdasarkan prinsip syariah yang dalam kegiatannya tidak memberikan jasa dalam lalu-lintas pembayaran

#### **2.1.1.1 Fungsi Bank**

Fungsi bank secara umum adalah menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkan dana tersebut dalam bentuk pinjaman atau kredit untuk berbagai tujuan. Secara lebih spesifik fungsi bank dapat diartikan sebagai *agent of trust*, *agent of development*, dan *agent service* (Susilo, dkk., 2000):

##### 1. Agent of trust

Dasar utama kegiatan bank adalah *trust* atau kepercayaan, baik dalam hal penghimpunan dana maupun penyaluran dana. Apabila dilandasinya dengan unsur kepercayaan maka masyarakat akan mau menitipkan dananya di bank, begitu juga dengan pihak bank pihak bank sendiri akan mau menempatkan atau menyalurkan dananya pada debitur atau masyarakat apabila dilandasi dengan unsur kepercayaan. Unsur kepercayaan ini sangat penting dibangun karena dalam keadaan ini semua pihak ingin merasa diuntungkan untuk baik dari segi penyimpanan dana, penampung dana maupun penerima penyaluran dana tersebut.

##### 2. Agent of Development

Sektor dalam kegiatan perekonomian masyarakat yaitu sektor moneter dan sektor riil, sektor-sektor ini tidak dapat dipisahkan. kedua sektor tersebut saling

berinteraksi antara satu sama lain, tugas bank sebagai penghimpun dan penyalur dana sangat dibutuhkan untuk kelancaran kegiatan perekonomian di sektor riil.

### 3. Agent of service

Selain melakukan kegiatan penghimpunan dan penyaluran dana, bank juga memberikan penawaran jasa-jasa perbankan yang lain kepada masyarakat. Jasa yang ditawarkan bank ini sangat berkaitan dengan kegiatan perekonomian masyarakat. Jasa-jasa bank tersebut antara lain dapat berupa jasa pengiriman uang, jasa penitipan barang berharga, jasa pemberian jaminan bank, dan jasa penyelesaian.

#### **2.1.1.2 Peranan Bank**

Dalam menjalankan kegiatannya bank mempunyai peranan penting dalam sistem keuangan, peranan tersebut adalah (Kuncoro dan Suhardjono, 2002):

##### 1. Pengalihan aset

Bank memberikan pinjaman kepada *unit devisit* dalam jangka waktu yang telah disepakati. Sumber dana pinjaman tersebut dari pemilik dana yaitu unit surplus yang jangka waktunya dapat diatur sesuai keinginan pemilik dana. Dalam hal ini, bank telah berperan sebagai pengalih aset dari *unit surplus* kepada *unit defisit*. Dalam kasus lain, pengalihan aset dapat pula terjadi jika menerbitkan sekuritas sekunder (giro, deposito berjangka, dana pensiun, dan sebagainya) yang kemudian dibeli oleh unit surplus dan selanjutnya ditukarkan dengan sekuritas primer (saham, obligasi, promes, *commercial paper*, dan sebagainya).

## 2. Transaksi

Bank memberikan berbagai kemudahan kepada pelaku ekonomi untuk melakukan transaksi. Produk-produk yang dikeluarkan oleh bank (giro, tabungan, deposito, saham, dsb) merupakan pengganti dari uang dan dapat digunakan sebagai alat pembayaran.

## 3. Likuiditas

Pihak-pihak yang memiliki surplus dapat menempatkan dana yang dimilikinya dalam bentuk produk-produk berupa giro, tabungan, deposito, dan sebagainya. Produk-produk tersebut masing-masing mempunyai tingkat likuiditas yang berbeda-beda. Untuk kepentingan likuiditas pemilik dana, mereka dapat menempatkan dananya sesuai dengan kebutuhan dan kepentingannya.

## 4. Efisiensi

Bank dapat menurunkan biaya transaksi atau mengefisieni dengan jangkauan pelayanannya. Peranan bank sebagai broker adalah mempertemukan pemilik dan pengguna modal lembaga keuangan yang saling membutuhkan. Adanya informasi yang tidak simetri (*asymmetric information*) antara peminjam dan investor menimbulkan masalah insentif yang inefisien. Peranan bank menjadi penting untuk memecahkan masalah insentif tersebut.

### **Peranan Bank Indonesia dalam Perbankan**

Pada Bab II Pasal 4 point 1 UU Nomor 23 tahun 1999 tentang Bank Indonesia, dikatakan bahwa Bank Indonesia adalah Bank Sentral Republik

Indonesia. Secara umum, fungsi bank sentral dalam sistem perbankan antara lain:

1. Melaksanakan kebijakan moneter dan keuangan
2. Memberi nasehat pada pemerintah untuk soal-soal moneter dan keuangan
3. Melakukan pengawasan, pembinaan, dan pengaturan perbankan
4. Sebagai banker's bank atau *lender of last resort*
5. Memelihara stabilitas moneter
6. Melancarkan pembiayaan pembangunan ekonomi
7. Mendorong pengembangan perbankan dan sistem keuangan yang sehat.

#### **2.1.1.3 Penggolongan Bank**

Penggolongan bank menurut undang-undang pokok perbankan No.14 tahun 1967 dan undang-undang RI no.7 tahun 1992 sebagaimana telah diubah dengan undang-undang no.10 tahun 1998 tentang perbankan mempunyai beberapa perbedaan:

1. Berdasarkan jenisnya :
  - a. bank sentral
  - b. bank umum
  - c. bank pembangunan
  - d. bank tabungan
  - e. bank sekunder
2. Berdasarkan kepemilikannya :

- a. bank milik pemerintah
  - b. bank milik pemerintah daerah
  - c. bank milik swasta nasional
  - d. bank milik koperasi
  - e. bank asing/campuran
3. Berdasarkan bentuk hukumnya:
- a. bank berbentuk hukum khusus, dibentuk berdasarkan undang-undang
  - b. bank berbentuk hukum perusahaan daerah
  - c. bank berbentuk hukum PT
  - d. bank berbentuk hukum koperasi
4. Berdasarkan kegiatan usahanya :
- a. bank devisa
  - b. bank bukan devisa

### **2.1.2 Efisiensi Bank**

Efisiensi dapat didefinisikan sebagai pengukuran seberapa baik organisasi mengelola *input* menjadi *output* atau jumlah keluaran yang dihasilkan dari satu input yang dipergunakan. Menurut Syafaroedin Sabar (1989) dalam Mumu Daman Huri dan Indah Susilowati (2004) suatu perusahaan dapat dikatakan efisien apabila : (1) menggunakan jumlah unit *input* yang lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah unit

*input* yang digunakan oleh perusahaan lain dengan menghasilkan *output* yang sama, (2) menggunakan jumlah *input* yang sama tetapi dapat menghasilkan jumlah *output* yang lebih besar.

Pengertian efisiensi dapat dilihat dari sudut pandang yang berbeda. 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.

Secara keseluruhan, efisiensi perbankan dapat didekomposisi menjadi efisiensi dalam skala (*scale efficiency*), efisiensi dalam cakupan (*scope efficiency*), efisiensi teknis (*technical efficiency*) dan efisiensi alokasi (*allocative efficiency*). Bank dikatakan mencapai efisiensi dalam skala ketika bank bersangkutan mampu beroperasi dalam skala hasil yang konstan (*constant return to scale*). Sedangkan efisiensi cakupan tercapai ketika bank mampu beroperasi pada diversifikasi alokasi. Efisiensi alokasi tercapai ketika bank mampu menentukan berbagai *output* yang

memaksimalkan keuntungan. Sedangkan efisiensi teknis pada dasarnya menyatakan hubungan antara *input* dengan *output* dalam suatu proses produksi. Suatu proses produksi dikatakan efisien apabila pada penggunaan *input* sejumlah tertentu dapat dihasilkan *output* yang maksimal, atau untuk menghasilkan *output* sejumlah tertentu digunakan *input* yang paling minimal.

#### **2.1.2.1 Pengukuran Efisiensi**

Pengukuran efisiensi dapat dilakukan melalui tiga pendekatan yaitu:

1. Pendekatan rasio

Pendekatan rasio dalam mengukur efisiensi dapat dilakukan dengan cara menghitung perbandingan antara *output* dengan *input* yang digunakan. Pendekatan rasio akan dinilai memiliki efisiensi yang tinggi apabila dapat memproduksi jumlah *output* yang maksimal dengan jumlah *input* yang seminimal mungkin.

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{output}}{\text{input}}$$

Kelemahan dari pendekatan rasio adalah bila terdapat banyak *input* dan banyak *output* yang akan dihitung, karena apabila dilakukan perhitungan secara serempak maka akan menimbulkan banyak hasil perhitungan sehingga menghasilkan asumsi yang tidak tegas (Silkman, 1986 dalam Ario, 2005).

## 2. Pendekatan Regresi

Pendekatan ini dalam mengukur efisiensi menggunakan sebuah model dari tingkat output tertentu sebagai fungsi dari berbagai tingkat *input* tertentu. Fungsinya dapat disajikan sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n)$$

Dimana Y = Output

X = Input

Pendekatan regresi akan menghasilkan estimasi hubungan yang dapat digunakan untuk memproduksi tingkat *output* yang dihasilkan sebuah Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) pada tingkat *input* tertentu. UKE tersebut akan dinilai efisien bila mampu menghasilkan jumlah *output* lebih banyak dibandingkan jumlah *output* hasil estimasi. Pendekatan regresi juga tidak dapat mengatasi kondisi banyak *output*, karena hanya satu indikator *output* yang dapat ditampung dalam sebuah persamaan regresi. Apabila dilakukan penggabungan banyak *output* dalam satu indikator maka informasi yang dihasilkan menjadi tidak rinci lagi (Silkman, 1986 dalam Ario, 2005).

## 3. Pendekatan *frontier*

Menurut Silkman (1986) dalam Ario (2005), pendekatan *frontier* dalam mengukur efisiensi dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pendekatan *frontier* parametrik dan non parametrik. Pendekatan *frontier* parametrik dapat diukur dengan tes statistik parametrik seperti menggunakan metode *Stochastic Frontier Approach (SFA)* dan

*Distribution Free Approach (DFA)*. Pendekatan frontier non parametrik diukur dengan tes statistik non parametrik yaitu dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis (DEA)*. Menurut Siegel (1994), tes parametrik adalah suatu tes yang modelnya menetapkan adanya syarat-syarat tertentu tentang parameter populasi yang merupakan sumber penelitiannya, sedangkan tes statistik non parametrik adalah tes yang modelnya tidak menetapkan syarat-syarat mengenai parameter populasi yang merupakan induk sampel penelitiannya.

### **2.1.2.2 Pendekatan dalam pengukuran Efisiensi Frontier**

Menurut Hadad dkk (2003) dalam mendefinisikan hubungan antara *input* dan *output* dalam kegiatan financial suatu lembaga keuangan untuk metode parametrik *Stochastic Frontier Approach (SFA)* dan *Distribution Free Approach (DFA)* dan metode non-parametrik *DEA* terdapat 3 pendekatan yang lazimnya digunakan:

#### 1. Pendekatan Aset (*The Assets Approach*)

Pendekatan ini mencerminkan fungsi pimer sebuah lembaga keuangan sebagai pencipta kredit pinjaman. Dalam pendekatan ini, *ouput* benar-benar didefinisikan kedalam bentuk aset.

#### 2. Pendekatan Produksi (*The Production Approach*)

Dalam pendekatan ini 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.

#### 3. Pendekatan Intermediasi (*The Intermediation Approach*)

Pendekatan ini merubah dan mentransfer asset – asset *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.

### **2.1.3 Krisis Ekonomi 2008**

Krisis ekonomi Global adalah suatu peristiwa di mana seluruh sektor ekonomi pasar dunia mengalami keruntuhan dan mempengaruhi sektor lainnya di seluruh dunia. Krisis ekonomi global yang dimulai pada triwulan IV 2008 dan berakhir pada triwulan II 2009 dapat mempengaruhi efisiensi perusahaan perbankan di Indonesia. Di akhir tahun 2008, industri perbankan nasional dihadapkan adanya krisis global yang terjadi diberbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. Akibatnya, antara lain pada oktober 2008 terdapat tiga bank besar BUMN yang meminta bantuan likuiditas, bantuan tersebut masing-masing sebesar Rp 5 triliun (pernyataan Humas Bank Indonesia, 2010: 8). Terjadinya krisis ekonomi global tahun 2008 disebabkan oleh adanya mekanisme pemberian kredit oleh berbagai lembaga keuangan di Amerika Serikat yang sangat ekspansif bernama *Subprime Mortgage*. Dalam mekanisme tersebut banyak peminjam dana yang mengalami kredit macet akibat tingginya tingkat suku bunga yang ditetapkan oleh bank sentral Amerika Serikat, sehingga menyebabkan lembaga keuangan dan penjamin simpanan menderita kerugian. Keadaan tersebut memicu hilangnya kepercayaan masyarakat kepada lembaga

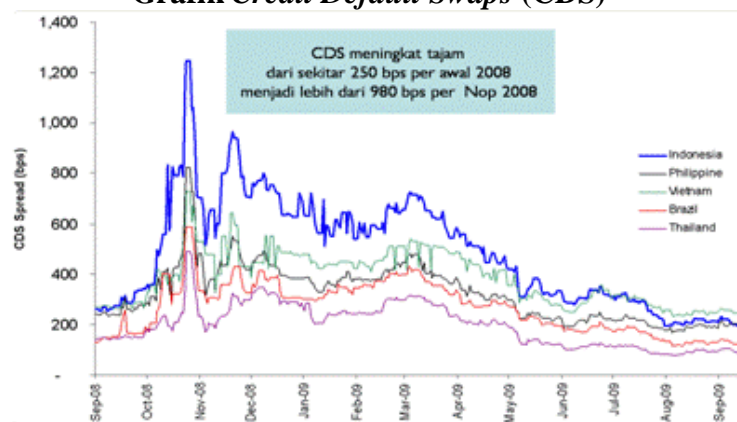
keuangan dan pasar keuangan. Keterikatan sistem keuangan dengan pasar keuangan global pada akhirnya membawa dampak krisis tersebut bagi perekonomian dunia.

Sebagai salah satu pelaku pasar dunia, Indonesia tentu saja tidak luput dari hantaman krisis. Indikasi krisis di Indonesia ditunjukkan oleh berbagai indikator yaitu:

1. Pasar SUN mengalami tekanan hebat tercermin dari penurunan harga SUN atau kenaikan yield SUN secara tajam yakni dari rata-rata sekitar 10% sebelum krisis menjadi 17,1% pada tanggal 20 November 2008; (catatan: setiap 1% kenaikan yield SUN akan menambah beban biaya bunga SUN sebesar Rp1,4 Triliun di APBN)
2. *Credit Default Swap* (CDS) Indonesia mengalami peningkatan secara tajam yakni dari sekitar 250 bps awal tahun 2008 menjadi diatas 980 bps pada bulan November 2008. Hal ini menunjukkan bahwa pasar menilai *country risk* Indonesia yang tinggi pada saat itu.

**Grafik 2.1**

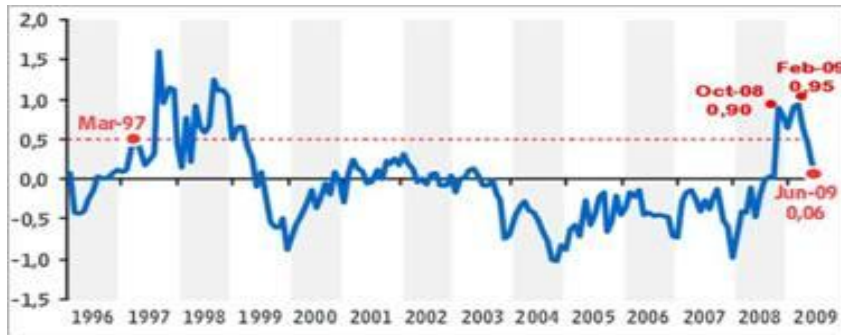
**Grafik *Credit Default Swaps* (CDS)**



Sumber : Bank Indonesia

3. Terdapat gangguan likuiditas di pasar karena peningkatan *liquidity premium* akibat pelebaran *bid-ask spread* dalam perdagangan di pasar saham, yang pada akhirnya mengakibatkan terjadi *capital flight*.
4. Cadangan Devisa mengalami penurunan 13% dari USD 59.45 milyar per Juni 2008 menjadi 51.64 milyar per Desember 2008 yang mengindikasikan terjadi *capital flight*.
5. Rupiah terdepresiasi 30.9% dari Rp 9.840 per Jan 2008 menjadi Rp 12.100 per Nopember 2008 dengan volatilitas yang tinggi.
6. *Banking Pressure Index* (dikeluarkan oleh Danareksa Research Institute) dan *Financial Stability Index* (dikeluarkan oleh BI) yang sudah memasuki dalam ambang batas kritis. *Banking Pressure Index* per Oktober 2008 sebesar 0,9 atau lebih tinggi dari ambang normal 0,5. Sementara itu, *Financial Stability Index* per November 2008 sebesar 2,43 atau di atas angka indikatif maksimum 2,0. Ini menunjukkan bahwa sistem perbankan dan sistem keuangan domestik dalam keadaan genting. Semakin tinggi nilai BPI (positif), semakin *vulnerable* sistem perbankan negara yang bersangkutan.
7. Terdapat potensi terjadi *capital flight* yang lebih besar lagi dari para deposan bank karena tidak adanya sistem penjaminan penuh (*full guarantee*) di Indonesia seperti yang sudah diterapkan di Australia, Singapura, Malaysia, Thailand, Hong Kong, Taiwan dan Korea, disamping Uni Eropa.

Grafik 2.2

*Banking Pressure Index Indonesia*

Sumber: Danareksa Institute

Grafik 2.3

## Financial Stability Index



Sumber : Bank Indonesia

**2.1.4 Konsep Dasar Data Envelopment Analysis**

DEA (Charnes, *et.al* (1978), Banker, *et.al* (1984)), adalah sebuah metode optimasi program matematika yang mengukur efisiensi teknik suatu unit kegiatan ekonomi (UKE) dan membandingkan secara relatif terhadap UKE yang lain. DEA mula-mula dikembangkan oleh Farrel (1957) yang mengukur efisiensi teknik satu input dan satu output, menjadi multi input dan multi output, menggunakan kerangka

nilai efisiensi relatif sebagai rasio input (*single virtual input*) dengan output (*single virtual output*) (Giuffrida dan Gravelle, 2001:4, Lewis,*et.al* 1999; 907-912, Post dan Spronk, 1999:3).

Awalnya, DEA dipopulerkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes (1978) dengan metode *constant return to scale* (CRS) dan dikembangkan oleh Banker, Charnes, Cooper (1994) untuk *variable return to scale* (VRS), yang akhirnya terkenal dengan model CCR dan BCC. Yang dimaksud dengan asumsi CRS adalah bahwa perubahan proporsional pada semua tingkat *input* akan menghasilkan perubahan proporsional yang sama pada tingkat *output*, (missal penambahan 1 persen *input* menghasilkan penambahan 1 persen *output*). Sedangkan yang dimaksud dengan Variabel Return to Scale (VRS) adalah bahwa semua unit yang diukur akan menghasilkan perubahan pada berbagai tingkat *output* dan adanya anggapan bahwa skala produksi dapat mempengaruhi efisiensi. Hal inilah yang membedakan dengan asumsi Constant Return to Scale (CRS) yang menyatakan bahwa skala produksi tidak mempengaruhi efisiensi.

#### 1. Model Constant Return to Scale (CRS)

Pembahasan ini dimulai dengan mendefinisikan beberapa notasi. Dengan asumsi bahwa  $K$  adalah input dan  $M$  adalah output untuk setiap perusahaan atau sering disebut dengan (unit kegiatan ekonomi) UKE dalam literature DEA. Untuk UKE ke- $i$  diwakili secara berturut-turut oleh vektor  $x_i$  dan  $y_i$ . Dalam hal,  $X$  adalah matrik input  $K \times n$ , dan  $Y$  adalah matriks output  $M \times n$ , maka representasi tersebut merupakan cara

merumuskan data dalam bentuk matriks dari semua  $n$  UKE. Tujuan dari DEA adalah membentuk sebuah *frontier non-parametric envelopmenty* terhadap suatu data dari titik pengamatan yang berada di bawah *frontier*. Salah satu kasus sederhana yang bisa dibuat contoh disini adalah kasus sebuah industri perbankan yang memproduksi satu output dengan menggunakan dua buah input, hal tersebut dapat digambarkan dalam sebuah grafik sebagai jumlah pertemuan garis atau bidang yang menyelubungi sebaran titik–titik yang berjarak rapat dalam ruang tiga dimensi. Asumsi CRS ini juga dapat diwakili oleh unit *isokuan* dalam *input space*. Cara terbaik untuk memperkenalkan DEA adalah dengan melalui bentuk rasio. Untuk setiap UKE, akan didapatkan ukuran rasio dari semua output terhadap semua inputnya, seperti  $u_j y_j / v_i x_i$ , dimana  $u$  adalah merupakan vektor  $M \times 1$  dari output tertimbang (*weight output*) dan  $v$  adalah vektor  $K \times 1$  dari input tertimbang (*weigh input*). Untuk memilih penimbang (*weights*) yang optimal harus dispesifikasikan problema programasi matematis (*the mathematical programming problem*), sebagai berikut:

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

dimana :

$h_s$  adalah efisiensi 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  $n$ .

dalam hal ini, termasuk juga menemukan nilai untuk  $u$  dan  $v$ , sebagai sebuah pengukuran efisiensi  $h_s$  yang maksimal. Dengan tujuan untuk kendala bahwa semua ukuran efisiensi haruslah kurang dari atau sama dengan satu, salah satu masalah dengan formulasi atau rumusan rasio ini adalah bahwa formulasi memiliki sejumlah solusi yang tidak terbatas (*infinite*). Untuk menghindari hal tersebut, maka dapat ditentukan kendala sebagai berikut,

$$\sum_{i=1}^m u_i y_{ir} / \sum_{j=1}^n v_j x_{jr} \leq 1 \quad (2)$$

Untuk  $r = 1, 2, \dots, N$  dan  $u_i$  dan  $v_j \geq 0$

dimana  $N$  menunjukkan jumlah bank dalam sampel. Pertidaksamaan pertama menunjukkan adanya efisiensi rasio untuk UKE lain tidak lebih dari 1, sementara pertidaksamaan kedua berbobot positif. Angka rasio akan bervariasi antara 0 sampai dengan 1. Bank dikatakan efisien apabila memiliki angka rasio mendekati 1 atau 100 persen, sebaliknya jika mendekati 0 menunjukkan efisiensi bank yang semakin rendah. Pada 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 :

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

$$\text{Kendala } \sum_{i=1}^m u_i y_{ir} - \sum_{j=1}^n v_j x_{jr} \leq 0, r = 1, 2, \dots, N \quad (3)$$

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

Efisiensi masing-masing bank dihitung menggunakan programasi linier dengan memaksimalkan jumlah output yang dibobot dari bank  $s$ . Kendala jumlah input yang dibobot harus sama dengan satu untuk semua bank, yaitu jumlah output yang dikurangi jumlah input yang dibobot harus kurang atau sama dengan 0. Hal ini berarti semua bank akan berada atau dibawah referensi kinerja frontier yang merupakan garis lurus yang memotong sumbu origin.

## 2. Model Variabel Returns to Scale (VRS)

Asumsi CRS cocok jika semua UKE yang beroperasi pada skala yang optimal (dalam hal ini, sebuah UKE menghadapi porsi yang sama, *flat portion*, untuk kurva LRAC). Persaingan tidak sempurna, kendala keuangan dan sebagainya, yang mungkin menyebabkan sebuah UKE tidak beroperasi pada skala yang optimal. Banker Charnes dan Cooper (1984) menganjurkan sebuah perluasan dari model CRS DEA dengan menerapkan perhitungan VRS (*Variabel returns to Scale*). Penggunaan

dari spesifikasi CRS ketika tidak semua UKE beroperasi pada skala yang optimal, akan menghasilkan pengukuran efisiensi teknis (*technical efficiency* /TE) yang berbaur atau dikacaukan dengan hasil pengukuran efisiensi - efisiensi skala (*scale effiecies* / SE). Kegunaan dari spesifikasi VRS ini akan memungkinkan penghitungan TE yang dapat menghilangkan sama sekali efek dari SE ini.

Problem programasi linier (linier programming problem) untuk kasus CRS dapat dengan mudah dimodifikasi guna menjelaskan pendekatan VRS dengan cara menambahkan kendala konveksitas (*convexity constraint*) ke dalam persamaan (3) yang sehingga rumus matematisnya menjadi :

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

$$\text{Kendala } \sum_{i=1}^m u_i y_{ir} - \sum_{j=1}^n v_j x_{jr} \leq 0, r = 1, 2, \dots, N \quad (4)$$

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

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

Transformasi juga dapat dilakukan secara dual dengan minimasi input sebagai berikut:

$$\text{Minimisasi } \beta_s$$

$$\text{Kendala } \sum_{r=1}^n \theta_r y_{ir} \geq y_{is}, i = 1, \dots, n$$

$$\beta_s x_{js} - \sum_{r=1}^n \theta_r x_{ir} \geq 0, j = 1, \dots, n ; \theta_r \geq 0 \text{ dan } \beta_s \text{ bebas} \quad (5)$$

Variabel  $\beta_s$  merupakan efisiensi teknis dan bernilai antara 0 dan 1. Programasi linier pada persamaan (5) diasumsikan constant return to scale (CRS). Efisiensi teknis ( $\beta_s$ ) diukur sebagai rasio KF/KS dan bernilai kurang dari satu. Sementara  $(1 - \beta_s)$  menerangkan jumlah input yang harus dikurangi untuk menghasilkan output yang sama sebagai bentuk efisiensi bank seperti yang ditunjukkan oleh titik F. Kedua perhitungan, minimasi input atau maksimasi output, primal atau dual akan memberikan hasil yang relatif sama.

Penghitungan efisiensi DEA dengan asumsi CRS dan VRS dilakukan karena keduanya saling melengkapi. Pendekatan CRS berasumsi bahwa bank bekerja secara optimal dalam penggunaan input-inputnya untuk menghasilkan output. Setiap 1 input diasumsikan juga akan menghasilkan 1 output. Pendekatan VRS berasumsi bahwa bank dapat saja bekerja secara tidak optimal, yaitu 1 input dapat saja menghasilkan kurang dari 1 output. Hal ini karena operasi bank terkadang terganggu oleh faktor-faktor eksternal seperti kerugian, persaingan yang tidak sempurna, atau bahkan krisis ekonomi.

DEA merupakan alat analisis yang digunakan untuk mengukur efisiensi, antara lain untuk penelitian kesehatan (*health care*), pendidikan (*education*), transportasi, pabrik (*manufacturing*), maupun perbankan. Ada tiga manfaat yang diperoleh dari pengukuran efisiensi dengan DEA (Insukindro dkk, 2000:8), pertama,

sebagai tolak ukur untuk memperoleh efisiensi relatif yang berguna untuk mempermudah perbandingan antar unit ekonomi yang sama. Kedua, mengukur berbagai variasi efisiensi antar unit ekonomi untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya, dan ketiga, menentukan implikasi kebijakan sehingga dapat meningkatkan tingkat efisiensinya.

Awalnya, DEA digunakan untuk mengatasi kekurangan dimiliki oleh analisis rasio dan regresi berganda. Analisis rasio hanya mampu memberikan informasi bahwa UKE tertentu yang memiliki kemampuan khusus mengkonversi satu jenis input ke satu jenis output tertentu, sedangkan analisis regresi berganda menggabungkan banyak output menjadi satu. DEA dirancang untuk mengukur efisiensi relatif suatu unit kegiatan ekonomi (UKE) yang menggunakan input dan output yang lebih dari satu, dimana penggabungan tersebut tidak mungkin dilakukan. Efisiensi relatif suatu UKE adalah efisiensi suatu UKE dibanding dengan UKE lain dalam sampel yang menggunakan jenis input dan output yang sama. DEA memformulasikan UKE sebagai program linier fraksional untuk mencari solusi jika model tersebut ditransformasikan kedalam program linier dengan nilai bobot dari input dan output. UKE dipakai sebagai variabel keputusan (*decision variables*) menggunakan metode simplek.

Pada kasus input dan output yang bervariasi, efisiensi suatu UKE dihitung dengan mentransformasikan menjadi input dan output tunggal. Transformasi ini dilakukan dengan menentukan pembobot yang tepat. Penentuan pembobot ini yang selalu menjadi masalah dalam pengukuran efisiensi. DEA digunakan untuk

menyelesaikan masalah dengan memberi kebebasan pada setiap UKE untuk menentukan pembobotnya masing-masing. Konstruksi DEA yang didasarkan *frontier* data aktual pada sampel akan lebih efisien dibandingkan DEA yang tidak menggunakan *frontier*. Efisiensi UKE (Chilingerian, 1996) diukur dari rasio bobot output dibagi bobot input (*total weighted output/total weighted input*). Bobot tersebut memiliki nilai positif dan bersifat universal, artinya setiap UKE dalam sampel harus dapat menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya (*total weighted/total weighted input  $\leq 1$* ). Angka rasio 1 (atau kurang dari satu) berarti UKE tersebut efisien (tidak efisien) dalam menghasilkan tingkat output maksimum dari tiap input. DEA berasumsi bahwa setiap UKE menggunakan kombinasi input yang berbeda untuk menghasilkan kombinasi output yang berbeda pula. Sehingga setiap UKE akan memilih seperangkat bobot yang mencerminkan keragaman tersebut. Secara umum UKE akan menetapkan bobot yang tinggi untuk input yang penggunaannya sedikit untuk memaksimalkan output, dan sebaliknya.

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

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang menjadi rujukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Table 2.2

**TABEL 2.1**

### PENELITIAN TERDAHULU

| Judul Penelitian  | Peneliti   | Metode Penelitian | Input dan Output  | Hasil Penelitian  |
|---|--|-------------------|---|---|
| Rating of Indonesia Commercial (1991- 1999)   | Alias Randam, M.Azali, A.M., Dayang Affizazah & Neila Aisha (2000) | DEA               | Input :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Biaya tenaga kerja,</li> <li>- Bunga yang diberikan</li> </ul> Output :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- deposito,</li> <li>- total pinjaman,</li> <li>- serta total pendapatan bunga</li> </ul> | Hasilnya mengindikasikan Efisien secara teknis menunjukkan kemajuan pada tiap tahun, tetapi mengalami kemunduran atau pengurangan selama krisis 1998.   |
| Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pascakrisis Ekonomi : Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA | Adrian Sutawijaya dan Etty Puji Lestari (2009)                     | DEA               | Input :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenaga kerja</li> <li>- Aktiva perusahaan</li> </ul> Output:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendapatan bunga</li> <li>- Pendapatan non bunga</li> </ul>  | Umumnya rata-rata pencapaian efisiensi setiap relative mengalami penurunan. Kenyataannya, pada saat krisis, bank cenderung mengadakan efisiensi, agar biaya yang dikeluarkan oleh bank menurun. Hal ini dilakukan karena selama krisis fungsi bank sebagai <i>financial intermediary</i> tidak berjalan normal, akibatnya, pendapatan bank menurun. |
| Analisis Tingkat Efisiensi  | Sandi Kusuma Wardana   | DEA               | Input :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Biaya personalia</li> <li>- Aktiva tetap</li> </ul>   | Hasilnya menyatakan bahwa tingkat efisiensi bank umum mengalami   |

|  |                                   |     |   |   |
|--|-----------------------------------|-----|---|---|
| Perbankan<br>DEngan<br>Pendekatan<br>Non<br>Parametrik<br>Data<br>Envelopment<br>Analysis<br>(DEA) | (2013)                            |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biaya bunga</li> <li>- Biaya diluar bunga</li> <li>- Pembelian surat berharga</li> </ul> <p>Output :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktiva produktif</li> <li>- Pendapatan bunga</li> <li>- Pendapatan non bunga</li> </ul>  | perubahan selama krisis dan setelah krisis. Pencapaian rata-rata efisiensi bank terendah terjadi pada saat krisis.  |
| Efficiency<br>Of Banks<br>In Croatia:<br>A DEA<br>Approach   | Jemric<br>dan<br>Vujcic<br>(2002) | DEA | <p>DMU:</p> <p>Input:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bunga dan biaya terkait,</li> <li>- komisi untuk jasa dan biaya terkait,</li> <li>- biaya administrasi yang berhubungan dengan tenaga kerja (upah bruto)</li> <li>- biaya administrasi-modal terkait (amortisasi, pemeliharaan kantor,</li> <li>- perlengkapan kantor dan lain-lain),</li> </ul> <p>Ouput:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendapatan bunga dan terkait</li> <li>- Pendapatan non-bunga</li> </ul> <p>PENDEKATAN<br/>INTERMEDIASI</p> <p>Input :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aset dan software (item neraca) tetap,</li> </ul> | Hasilnya menyatakan tingkat efisiensi bank mengalami perubahan, bank mengalami tingkat efisiensi lebih tinggi setelah krisis disbanding sebelum krisis ekonomi. |

|  |                                       |     |   |  |
|--|---------------------------------------|-----|---|--|
|  |                                       |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- jumlah karyawan (data survey),</li> <li>- total simpanan yang diterima (transaksi rekening administratif),</li> </ul> <p>Output :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- total kredit yang disalurkan, dan</li> <li>- surat berharga jangka pendek yang dikeluarkan oleh sektor resmi - tagihan CNB dan surat utang Depkeu.</li> </ul> |  |
| Efisiensi Teknis dan Efisiensi Profitabilitas Perbankan Sebelum dan setelah Krisis Ekonomi 2008 Dengan menggunakan Metode Non Parametrik DEA | Finta Elvira (2012)                   | DEA | <p>Input:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah enaga kerja</li> <li>- Aktiva tetap</li> </ul> <p>Output:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendapatan bunga</li> <li>- Pendapatan non bunga</li> </ul>  | Menyatakan krisis mengakibatkan perubahan yang cukup berarti pada kinerja efisiensi perbankan dalam periode 2 tahun sebelum dan 2 tahun setelah krisis 2008. |
| Kinerja Efisiensi Bank Syariah Sebelum dan Sesudah Krisis Global Berdasarkan DEA   | Heri Pratikto dan Iis sugianto (2009) | DEA | <p>Input:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simpanan</li> <li>- Aktiva tetap</li> <li>- Biaya Tenaga Kerja</li> </ul> <p>Output:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembiayaan</li> <li>- Pendapatan Operasional</li> </ul>  | Hasil menunjukkan terdapat perbedaan kinerja efisiensi antara sebelum dan sesudah krisis global.   |
| efisiensi teknik   | Etty Puji Lestari                     | DEA | <p>Input :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenaga kerja</li> </ul>   | Rata-rata efisiensi bank konvensional di   |

|  |                                   |         |  |   |
|--|-----------------------------------|---------|--|---|
| perbankan tahun 1995-1999 menggunakan DEA  | (2001)                            |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modal</li> <li>- Biaya operasi</li> </ul> Output : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nilai kredit</li> <li>- Nilai deposito</li> </ul>   | Indonesia mengalami penurunan selama krisis. Hasil penelitian ini juga mengungkapkan bank-bank asing lebih efisien dibandingkan bank domestik.  |
| Development in the efficiency of the Malaysian banking sector : the impacts of financial disruptions and exchange rate regimes | Muzafar Shah Habibullah (2012)    | DEA     | Input : <ul style="list-style-type: none"> <li>- LOANS/TA</li> <li>- LNTA</li> <li>- LLP/TL</li> <li>- NII/TA</li> <li>- NIE/TA</li> <li>- EQASS</li> <li>- ROA</li> </ul> Output : <ul style="list-style-type: none"> <li>- LNGDP</li> <li>- INFL</li> <li>- CR3</li> <li>- MKTCAP_GDP</li> <li>- Z_SCORE</li> <li>- DUMTRAN1</li> <li>- DUMCRIS</li> <li>- DUMTRAN2</li> <li>- EXCHR</li> <li>- EXCHR_REG</li> </ul> | Hasil menunjukkan bahwa sektor perbankan Malaysia relatif lebih efisien selama pra-krisis dan pasca krisis periode dibandingkan dengan periode krisis.  |
| Comparative efficiency analysis of Greek bank branches in the light of the financial crisis.                                   | Aggelopoulos <i>et al.</i> (2011) | VRS DEA | Input : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Number of personnel,</li> <li>- personnel expenses</li> <li>- operational expenses</li> </ul> Output : <ul style="list-style-type: none"> <li>- loans,</li> <li>- deposits</li> <li>- non interest income from transactions</li> </ul>  | Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara efisiensi cabang bank-bank sebelum dan setelah krisis. Selain itu, terdapat hubungan positif antara efisiensi profit dengan efisiensi produksi dan cabang bank dengan ukuran yang besar cenderung terpengaruh dengan krisis. |

Sumber : Hasil Penelitian Terdahulu

Dari table diatas dapat dilihat bahwa beberapa penelitian mengenai efisiensi industri perbankan telah dilakukan dan menghasilkan kesimpulan yang berbeda-beda yaitu :

1. Alias Randam,dkk (2000), melakukan penelitian tentang “Rating Of Indonesia Commercial (1991-1999)”. Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode Data Envelopment Analysis. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa Hasilnya mengindikasikan Efisien secara teknis menunjukkan kemajuan pada tiap tahun, tetapi mengalami kemunduran atau pengurangan selama krisis 1998.
2. Adrian Sutawijaya dan Ety Puji Lestari (2009), melakukan penelitian tentang “Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pascakrisis Ekonomi : Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA”. Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode Data Envelopment Analysis. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa Umumnya rata-rata pencapaian efisiensi setiap relative mengalami penurunan. Kenyataannya, pada saat krisis, bank cenderung mengadakan efisiensi, agar biaya yang dikeluarkan oleh bank menurun. Hal ini dilakukan karena selama krisis fungsi bank sebagai *financial intermediary* tidak berjalan normal, akibatnya, pendapatan bank menurun.
3. Sandi Kusuma Wardana (2013), melakukan penelitian tentang “Analisis Tingkat Efisiensi Perbankan Dengan Pendekatan Non Parametrik Data

Envelopment Analysis (DEA)”. Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode Data Envelopment Analysis. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa tingkat efisiensi bank umum mengalami perubahan selama krisis dan setelah krisis. Pencapaian rata-rata efisiensi bank terendah terjadi pada saat krisis.

4. Jemric dan Vujcic (2002), melakukan penelitian tentang “Analisis Tingkat Efisiensi Bank di Kroasia Dengan menggunakan Pendekatan DEA Selama Periode 1995-2000”. Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode Data Envelopment Analysis. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa tingkat efisiensi bank mengalami perubahan, bank mengalami tingkat efisiensi lebih tinggi setelah krisis dibanding sebelum krisis ekonomi.
5. Finta Elvira (2012), melakukan penelitian tentang “Efisiensi Teknis dan Efisiensi Profitabilitas Perbankan Sebelum dan setelah Krisis Ekonomi 2008 Dengan menggunakan Metode Non Parametrik DEA”. Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode Data Envelopment Analysis. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa krisis mengakibatkan perubahan yang cukup berarti pada kinerja efisiensi perbankan dalam periode 2 tahun sebelum dan 2 tahun setelah krisis 2008.
6. Heri Pratikto dan Iis Sugianto (2009), melakukan penelitian tentang “Kinerja Efisiensi Bank Syariah Sebelum dan Sesudah Krisis Global Berdasarkan DEA”. Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode Data Envelopment

Analysis. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan kinerja efisiensi antara sebelum dan sesudah krisis global.

7. Etty Puji Lestari (2001), melakukan penelitian tentang “efisiensi teknik perbankan tahun 1995-1999 menggunakan DEA”. Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode Data Envelopment Analysis. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil penelitian mengungkapkan bahwa rata-rata efisiensi bank konvensional di Indonesia mengalami penurunan selama krisis. Hasil penelitian ini juga mengungkapkan bank-bank asing lebih efisien dibandingkan bank domestik.
8. Muzafar Shah Habibullah (2012), melakukan penelitian tentang “Developments in the efficiency of the Malaysian banking sector : the impacts of financial disruptions and exchange rate regimes”. Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode Data Envelopment Analysis. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa sektor perbankan Malaysia relatif lebih efisien selama pra-krisis dan pasca krisis periode dibandingkan dengan periode krisis.
9. Aggelopoulos *et al.* (2011), melakukan penelitian tentang “Comparative efficiency analysis of Greek bank branches in the light of the financial crisis.”. Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode Data Envelopment Analysis. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara efisiensi cabang bank-bank sebelum dan setelah krisis. Selain itu, terdapat hubungan positif antara efisiensi profit dengan efisiensi

produksi dan cabang bank dengan ukuran yang besar cenderung terpengaruh dengan krisis.

## **2.3 Efisiensi Bank Umum Menggunakan Data Envelopment Analysis**

### **2.3.1 Perbedaan Efisiensi Bank Umum Pada Sebelum Krisis Dan Saat Krisis**

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

### **2.3.2 Perbedaan Efisiensi Bank Umum Pada Saat Krisis Dan Sesudah 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

### **2.3.3 Perbedaan Efisiensi Bank Umum Pada Sebelum 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

## **2.4 Kerangka Pemikiran**

Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terdapat berbagai faktor untuk mengukur efisiensi bank sebelum dan setelah krisis ekonomi. Penelitian ini menguji kondisi bank sebelum dan setelah krisis ekonomi dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja bank diukur dengan efisiensi.

Efisiensi merupakan indikator penting dalam mengukur kinerja keseluruhan dari aktivitas suatu perusahaan. Efisiensi sering diartikan bagaimana suatu perusahaan dapat berproduksi dengan biaya serendah mungkin, tetapi tidak sekedar itu efisiensi juga menyangkut pengelolaan hubungan input dan output yaitu bagaimana mengalokasikan faktor-faktor produksi yang tersedia secara optimal untuk dapat menghasilkan output yang maksimal.. Dimana dalam metode DEA, efisiensi

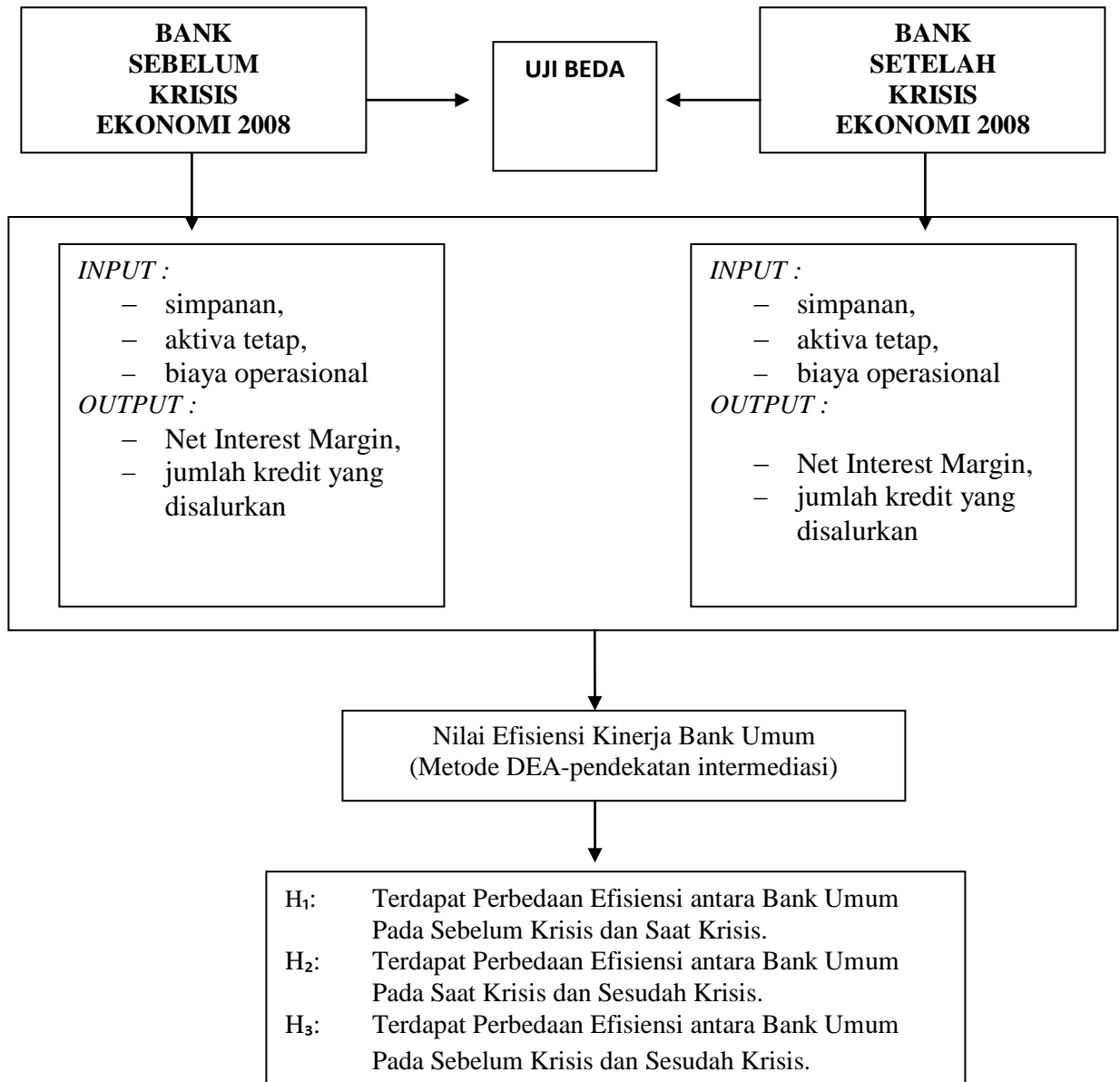
diukur dari jumlah *input* yang digunakan dan jumlah *output* yang dihasilkan oleh bank tersebut. Terdapat beberapa pendekatan untuk mendefinisikan hubungan *input* dan *output* dalam tingkah laku dari institusi finansial, salah satunya adalah pendekatan produksi seperti dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini *input* yang digunakan adalah simpanan, aktiva tetap, dan biaya operasional, sedangkan *Output* yang digunakan adalah aktiva lancar dan jumlah kredit yang diberikan.

Didalam pendekatan intermediasi, bank dikatakan lebih efisiensi jika mampu untuk menyalurkan dana dari pihak yang kelebihan dana ke pihak yang kekurangan dana.

Disamping itu model yang dipakai 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*).

Penelitian ini menganalisis efisiensi bank-bank yang terdaftar di BEI periode 2006-2012 dengan menggunakan metode analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA). Gambar 2.1. menyajikan skema kerangka pemikiran penelitian ini.

**GAMBAR 2.1**  
**KERANGKA PEMIKIRAN**



## **2.5 Perumusan Hipotesis**

Berdasarkan teori yang ada serta perumusan masalah dan tujuan dari penelitian, maka hipotesis untuk tingkat perbandingan efisiensi sebelum dan setelah krisis adalah sebagai berikut:

H<sub>1</sub>: Terdapat Perbedaan Efisiensi antara Bank Umum Pada Sebelum Krisis dan Saat Krisis.

H<sub>2</sub>: Terdapat Perbedaan Efisiensi antara Bank Umum Pada Saat Krisis dan Sesudah Krisis.

H<sub>3</sub>: Terdapat Perbedaan Efisiensi antara Bank Umum Pada Sebelum Krisis dan Sesudah Krisis.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

Berdasarkan perumusan masalah, hipotesis yang dianjurkan, serta penelitian terdahulu yang menjadi rujukan, maka variabel yang akan diteliti meliputi :

##### **3.1.1 Variabel Input**

Variabel input pada penelitian ini adalah:

1. Simpanan, merupakan dana yang dipercayakan masyarakat kepada Bank dalam bentuk giro, deposito berjangka, sertifikat deposito tabungan atau yang dapat dipersamakan dengan itu (Kasmir, 2003:65).
2. Ativa tetap, merupakan kekayaan yang dimiliki dan digunakan untuk beroperasi dan memiliki masa manfaat dimasa yang akan datang lebih dari satu periode anggaran serta tidak dimaksudkan untuk dijual (Abdul Halim dan Bambang Supomo, 2001:154).
3. Biaya Operasional, merupakan sebagai biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dijual. (Mulyadi, 2000 : 84).

##### **3.1.2 Variabel Output**

Variabel Output dalam penelitian ini adalah :

1. Net Interest Margin (NIM), merupakan perbandingan antara Interest Income dikurangi Interest Expenses dibagi dengan Average Interest Earning Assets (Selamet Riyadi, 2004)
2. Kredit yang disalurkan, merupakan semua realisasi kredit yang diberikan oleh bank kepada pihak ketiga bukan bank, baik dalam negeri maupun luar negeri (Dendawijaya, 2000: 41).

**TABEL 3.1**

**Variabel dalam Penelitian**

| Nomer | Nama Variabel          | Satuan        |
|-------|------------------------|---------------|
| 1     | Simpanan               | Jutaan Rupiah |
| 2     | Aktiva Tetap           | Jutaan Rupiah |
| 3     | Biaya Operasional      | Jutaan Rupiah |
| 4     | Net Interest Margin    | Jutaan Rupiah |
| 5     | Kredit Yang Disalurkan | Jutaan Rupiah |

### 3.1.3 Definisi Operasional

Suatu UKE dikatakan efisien secara relatif, bilamana nilai dualnya sama dengan 1 (nilai efisiensi = 100 %). Sebaliknya bila nilai dualnya kurang dari 1, maka UKE bersangkutan dianggap tidak efisien secara relative (Silkman, 1986 dalam

Nugroho, 1995). Terdapat dua pendekatan atau asumsi dalam menghitung efisiensi menggunakan DEA, yaitu:

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 :

$h_s$  adalah efisiensi 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 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:

$$\mathbf{SE = OE / TE}$$

Dimana:

SE = *Scale Efficiency*

OE = *Overall Efficiency* (model CRS)

TE = *Technical Efficiency* (model VRS)

Ketika hasil perhitungan DMU (bank umum) efisien menurut model VRS tapi inefisiensi menurut model CRS, hal ini berarti bahwa DMU (*Decision Making Unit*) tersebut memiliki inefisiensi skala.

### **3.2 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan Sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara. Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer atau pihak lain, misalnya dalam bentuk literatur, karya ilmiah orang lain, atau data internet (Uma Sekaran, 2006)

### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek, subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007:57). Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh Bank Umum yang terdiri dari Bank Pemerintah, Bank Swasta Nasional dan Bank Asing yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2006-2010.

Menurut Uma Sekaran (2006), sampel merupakan sebagian dari populasi. Sampel terdiri dari sejumlah anggota yang dipilih dari populasi. Dengan kata lain, sejumlah, tapi tidak semua, elemen populasi yang membentuk sampel, peneliti akan mampu menarik kesimpulan yang dapat digeneralisasi terhadap populasi penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 bank umum yang tercatat di Bursa Efek Indonesia. Menggunakan metode *purposive sampling* yaitu pengambilan

sampel yang dilakukan sesuai dengan kriteria penelitian yang telah ditetapkan.

Kriteria tersebut antara lain :

1. Bank sampel termasuk dalam golongan Bank Umum.
2. Bank sampel masih terdaftar pada Bursa Efek Indonesia pada tahun 2008.
3. Perusahaan sampel tidak mengalami *delisting* selama periode pengamatan.
4. Bank sampel secara konsisten menyajikan laporan keuangan yang lengkap pada periode pengamatan 2006-2012.

Berdasarkan kriteria di atas, perusahaan perbankan yang dapat dijadikan sampel sejumlah 20 perusahaan perbankan, sebagai berikut:

**Tabel 3.2**

**Daftar Perusahaan yang menjadi 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: Bursa Efek Indonesia*

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi pustaka, yang dilakukan dengan mengkaji buku-buku literatur, jurnal, makalah dan pencarian pada internet untuk memperoleh landasan teoritis yang komprehensif mengenai konsep pengukuran efisiensi, khususnya metode Data Envelopment Analysis (DEA).

### **3.5 Metode Analisis Data**

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan nilai efisiensi bank-bank umum di Indonesia sebelum dan setelah krisis ekonomi 2008 dengan menggunakan

hasil analisis dari metode non parametrik DEA, serta untuk mengetahui bank manakah yang memiliki nilai efisiensi tertinggi, dengan menggunakan hasil analisis dari metode non parametrik DEA.

Untuk mengukur efisiensi pada bank umum maka dilakukan pengukuran dengan metode DEA untuk mencari *frontiers* yang terbentuk dari sampel. Pengukuran efisiensi tersebut dilakukan dengan software DEA Frontier Microsoft Excel Add In.

Setelah didapat nilai efisiensi masing-masing bank dari hasil analisis dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis (DEA) dapat diketahui bank yang menjadi acuan perbaikan bagi bank yang dalam keadaan inefisien.

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*). Yang dimaksud dengan asumsi CRS adalah bahwa perubahan proporsional pada semua tingkat *input* akan menghasilkan perubahan proporsional yang sama pada tingkat *output*, (misal penambahan 1 persen *input* menghasilkan penambahan 1 persen *output*). Sedangkan yang dimaksud dengan Variabel Return to Scale (VRS) adalah bahwa semua unit

yang diukur akan menghasilkan perubahan pada berbagai tingkat *output* dan adanya anggapan bahwa skala produksi dapat mempengaruhi efisiensi. Hal inilah yang membedakan dengan asumsi Constant Return to Scale (CRS) yang menyatakan bahwa skala produksi tidak mempengaruhi efisiensi.

#### 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 :

$H_s$  : Efisiensi Teknik Bank s

$Y_{is}$  : Jumlah Output i yang diproduksi oleh Bank s

$X_{js}$  : Jumlah Input j yang digunakan oleh Bank s

$U_i$  : Bobot Output i yang dihasilkan oleh Bank s

$V_j$  : 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:

$$\mathbf{SE = OE / TE}$$

Dimana:

SE = *Scale Efficiency*

OE = *Overall Efficiency* (model CRS)

TE = *Technical Efficiency* (model VRS)

### 3.5.2 Pengujian Statistik

#### 3.5.2.1 Uji Beda

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

bantuan software SPSS. Setelah dilakukan uji analisis dengan mempergunakan uji *Anova* diperoleh hasil perbedaan kinerja efisiensi dengan pendekatan DEA. Kinerja efisiensi perbankan dengan pendekatan DEA sebelum dan sesudah krisis global memiliki nilai signifikansi.

- Apabila Sig. lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  (P-value  $\geq \alpha$ ), maka H1 ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan kinerja efisiensi perbankan sebelum dan sesudah krisis global.
- Apabila Sig. lebih kecil daripada  $\alpha = 0,05$  (P-value  $< \alpha$ ), maka H1 diterima. Artinya terdapat perbedaan kinerja efisiensi perbankan sebelum dan sesudah krisis global.