

**PENGUKURAN KINERJA BANK-BANK
DI INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS***

TESIS

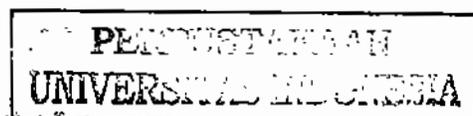
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Manajemen

**FAJAR ARIWINADI
0606160493**



T
25526

**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
JAKARTA
AGUSTUS 2008**



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fajar Ariwinadi
NPM : 0606160493
Tanda Tangan : 
Tanggal : 15 Agustus 2008

KATA PENGANTAR

Assalamua'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, Puji Syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga akhirnya dapat menyelesaikan karya akhir ini pada waktunya. Penyusunan karya akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Manajemen Program Studi Magister Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tesis ini.

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada berbagai pihak, yang terlibat tidak saja dalam pembuatan tesis ini namun juga selama perkuliahan di Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, di antaranya :

1. Bapak Rhenald Kasali, Ph.D selaku Direktur Program Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
2. Ibu Ancella Hermawan, MBA selaku pembimbing penulisan Karya Akhir yang memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam rangka menyelesaikan karya akhir ini.
3. Seluruh dosen dan staf Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia yang telah memberikan seluruh dedikasinya untuk kemajuan pendidikan di Indonesia.
4. Orangtua penulis Soetrisno Slamet dan Widayati Soetrisno,MM serta adik-adik penulis, Fitria, Fahmi dan Faisal yang selalu memberi dukungan baik moril maupun materiil yang tak ternilai.
5. Teman-teman penulis di kelas keuangan, Nadine, Riri, Ita, dan Erny, atas perhatian mereka kepada penulis dengan memberikan saran-saran dan juga nasehat-nasehat tentang kuliah dan kehidupan sehingga mendorong penulis menjadi lebih baik lagi.

6. Kepada teman-teman penulis, Irwan, Hasis, Alfian, Arjo dan "Ucok" Dian Maruli atas saran-saran dan nasehat-nasehatnya buat penulis selama berkuliah di program magister manajemen ini.
7. Teman-teman penulis di kelas A064, Andini, Ayu, Siska dan Dian Dewinta, sehingga perkuliahan penulis di MMUI menjadi sangat berwarna.
8. Teman bermain bulutangkis, Popo dan Parasian, yang mengajak penulis untuk berolahraga supaya penulis sehat dan tidak hanya belajar terus di MMUI.
9. Seluruh rekan-rekan terutama angkatan 064 atas semua kebersamaan dan perjuangan selama kuliah.

Penulis menyadari bahwa karya akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu semua saran dan kritik demi perbaikan karya akhir ini akan diterima secara terbuka dan lapang dada.

Jakarta, Agustus 2008

Fajar Ariwinadi

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fajar Ariwinadi
NPM : 0606160493
Program Studi : Magister Manajemen
Departemen : Magister Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia *Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)* atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengukuran Kinerja Bank-Bank di Indonesia
Dengan Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 15 Agustus 2008
Yang menyatakan



(Fajar Ariwinadi)

ABSTRAK

Nama : Fajar Ariwinadi
Program Studi : Magister Manajemen
Judul : Pengukuran Kinerja Bank-Bank di Indonesia dengan
Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis*

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja bank-bank di Indonesia dengan metode pengukuran kinerja alternatif : *data envelopment analysis*. Hasil pengukuran tersebut, dianalisis lebih lanjut terutama terhadap bank-bank yang dinilai berkinerja baik dikaitkan dengan kebijakan pemerintah dan Bank Indonesia dalam mendorong konsolidasi perbankan dan menarik investor asing ke dalam industri perbankan nasional. Hasil analisis merekomendasikan bahwa bank-bank yang dinilai berkinerja baik ternyata adalah bank-bank yang mempunyai aset dan modal besar serta dimiliki oleh investor asing atau pemerintah. Sehingga bisa diambil kesimpulan berdasarkan hasil dari pemodelan *data envelopment analysis* ini, bahwa kebijakan pemerintah dan Bank Indonesia ternyata tepat.

Kata kunci :

Bank, *Data Envelopment Analysis*, Pengukuran Kinerja.

ABSTRACT

Title : Measuring Banks' Performance in Indonesia Using
Data Envelopment Analysis Method

The objective of this thesis is to measure banks' performance in Indonesia with alternative measuring method : *data envelopment analysis*. The measurement result will be furthered analyze around banks that are considered have good performance and their relation to government and Bank Indonesia's policies to urge banks consolidation and attract foreign investor to participate in Indonesia's banking industry. The result recommend that banks with good performance tend to have big assets and capitals and owned by foreign investor or government. So it can be concluded, that the policies of government and Bank Indonesia is correct.

Keywords :

Bank, *Data Envelopment Analysis*, Performance Measurement.

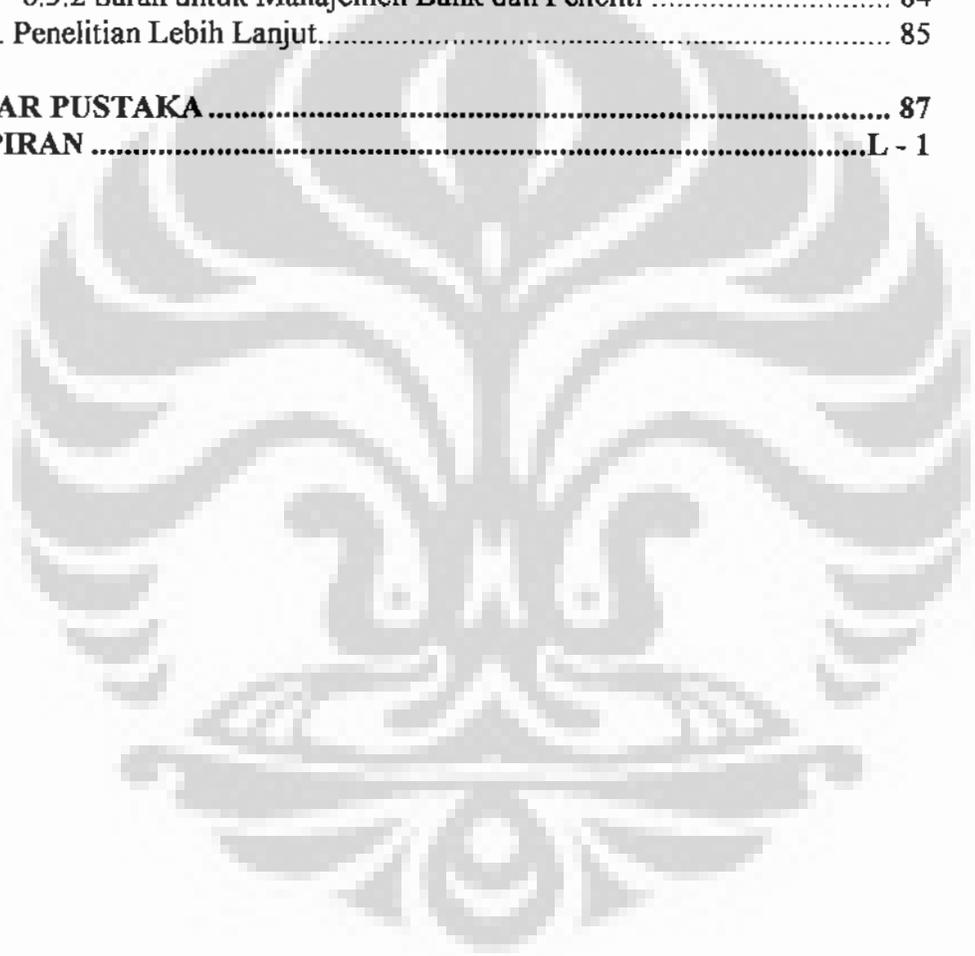
DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Pembatasan Masalah.....	5
1.5. Metode Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Pembahasan	6
II. LANDASAN TEORI	8
2.1. Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan Tradisional	8
2.1.1. Analisis <i>Trend</i>	8
2.1.2. Analisis <i>Common-Size</i>	9
2.1.3. Analisis Rasio Keuangan.....	10
2.2. Metode <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA)	13
2.2.1. Pengenalan Metode <i>Data Envelopment Analysis</i>	14
2.2.2. Persyaratan Pemodelan DEA.....	16
2.2.3. Model Charnes, Cooper & Rhodes (CCR)	17
2.2.3.1. Persamaan <i>Linear Programming</i> CCR	17
2.2.3.2. Orientasi Optimalisasi CCR.....	19
2.2.4. Model Banker, Charnes and Cooper (BCC).....	19
2.2.4.1. Persamaan <i>Linear Programming</i> BCC.....	20
2.2.4.2. Orientasi Optimalisasi BCC.....	21
2.2.5. <i>Returns to Scale</i>	21
2.2.6. Pemodelan Lanjutan	23
2.2.6.1. Pemodelan Dengan Pembatasan Pembobotan	23
2.2.6.2. Variabel <i>Non-Discretionary</i>	23
2.2.7. Interpretasi Hasil Pemodelan	24
2.2.7.1. <i>Technical and Scale Efficiency</i>	25
2.2.7.2. Perhitungan Nilai Efisiensi	25
2.2.7.3. Penentuan <i>reference set</i>	26
2.2.8. Keunggulan dan Kekurangan Metode DEA	27

2.3. Pengukuran Kinerja Perbankan dengan Pemodelan DEA.....	28
2.3.1. Pengukuran Kinerja Perbankan Eksternal	29
2.3.2. Pengukuran Kinerja Perbankan Internal.....	31
III. GAMBARAN INDUSTRI PERBANKAN DI INDONESIA.....	33
3.1. Perkembangan Kinerja Perbankan di Indonesia saat ini	35
3.1.1. Perbankan Sebagai <i>Intermediator</i> Finansial.....	35
3.1.2. Perbankan Sebagai Entitas Bisnis.....	38
3.1.3. Kinerja Bank-Bank Besar.....	39
3.2. Konsolidasi Perbankan dan Masuknya Investor Asing	41
3.3. <i>Rating</i> Perbankan Oleh Majalah InfoBank 2008	43
IV. METODOLOGI PENELITIAN.....	46
4.1. <i>Input dan Output</i>	46
4.1.1. Pengukuran Kinerja dengan Pemodelan Intermediasi.....	46
4.1.2. Operasionalisasi Variabel untuk Pemodelan Intermediasi	47
4.1.3. Pengukuran Kinerja dengan Pemodelan Profitabilitas	48
4.1.4. Operasionalisasi Variabel untuk Pemodelan Profitabilitas.....	48
4.2. Asumsi Operasional DMU-DMU	49
4.3. Penentuan <i>Decision Making Unit (DMU)</i>	50
4.3.1. Kategori Bank dengan Porsi Aset Besar.....	51
4.3.2. Kehomogenan Sampel.....	51
4.3.3. Variasi Ukuran dan Struktur Kepemilikan Bank	52
4.4. Sampel Data Bank Untuk Penelitian	52
4.5. Periode Penelitian.....	54
V. PERHITUNGAN DAN ANALISIS	55
5.1. Data Input Dan Output.....	55
5.2. Pemilihan Asumsi Operasional DMU-DMU.....	57
5.3. Pengukuran Kinerja Dengan Pemodelan Intermediasi (DEA1).....	59
5.3.1. Hasil Pengukuran Kinerja Pemodelan DEA 1	60
5.3.2. Karakteristik Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 1	61
5.3.2.1. Total Aset Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 1	61
5.3.2.2. Struktur Kepemilikan Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 1	63
5.3.2.3. Rasio Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 1.....	63
5.3.3. Bank-Bank Berkinerja Kurang Baik Menurut DEA 1	66
5.4. Pengukuran Kinerja Dengan Pemodelan Profitabilitas (DEA 2).....	67
5.4.1. Hasil Pengukuran Kinerja Pemodelan DEA 2	67
5.4.2. Karakteristik Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 2	69
5.4.2.1. Total Aset Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 2	69
5.4.2.2. Struktur Kepemilikan Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 2	70
5.4.2.3. Rasio Berkinerja Baik Menurut Pemodelan DEA 2.....	70
5.4.3. Bank-Bank Berkinerja Kurang Baik Menurut DEA 2	72
5.5. <i>Rating</i> Perbankan oleh Majalah InfoBank.....	73
5.6. Analisis Hasil Pengukuran Kinerja	74
5.6.1. Analisis Kinerja Bank Terbaik Menurut Pemodelan DEA.....	74

5.6.2. Analisis Kinerja Bank Terburuk Menurut Pemodelan DEA	75
5.6.3. Perbandingan Kinerja Bank Asing Kecil dan Bank Domestik Besar	76
5.6.4. Perbandingan Pemodelan DEA 1 dengan <i>Rating</i> InfoBank	77
5.6.5. Perbandingan Pemodelan DEA 2 dengan <i>Rating</i> InfoBank	77
5.6.6. Analisis Hasil Pemodelan DEA 2 dengan Strategi Bank	79
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
6.1. Kesimpulan	81
6.2. Keterbatasan Penelitian	83
6.3. Saran	84
6.3.1 Saran untuk Pemerintah dan Masyarakat	84
6.3.2 Saran untuk Manajemen Bank dan Peneliti	84
6.4. Penelitian Lebih Lanjut.....	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	L - 1



DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1 Dana Pihak Ketiga di Bank Umum	2
2.1. Analisis <i>Trend</i> pada Rasio <i>Return On Asset</i>	9
2.2. <i>Production Frontier</i> Pemodelan CCR	15
2.3. <i>Production Frontier</i> Pemodelan BCC	16
2.4. Daerah IRS, CRS dan DRS	22
2.5. Dasar Perhitungan Nilai Efisiensi	26
3.1. 10 Bank Terbesar Berdasarkan Jumlah Aset	35
3.2. Gross NPL Perbankan	36
3.3. Tingkat LDR Perbankan	37
3.4. ROA dan BOPO Bank-Bank Di Indonesia	39
4.1. Alur Input dan Output Pemodelan Intermediasi (DEA 1)	47
4.2. Alur Input dan Output Pemodelan Profitabilitas (DEA 2)	48
4.3. Porsi Aset Tiga Kategori Bank Terhadap Total Aset Perbankan	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Contoh Analisis <i>Common-Size</i> 3 Bank.....	10
2.2. Jenis Efisiensi <i>Decision Making Unit</i>	19
2.3. Perhitungan Nilai Efisiensi <i>Decision Making Unit</i>	25
2.4. Pengukuran Kinerja Industri Perbankan Eksternal	31
2.5. Penelitian Terdahulu Mengenai Pengukuran Kinerja Cabang Bank.....	32
3.1. Sepuluh Bank Terbesar di Indonesia.....	34
3.2. Kinerja Bank-Bank Besar	39
3.3. Kepemilikan Asing Pada Bank di Indonesia	42
3.4. Kriteria Penilaian <i>Rating</i> Majalah InfoBank	43
3.5. Kinerja Bank Bermodal Rp 10 sampai 50 triliun.....	44
3.6. Kinerja Bank Bermodal Rp 1 sampai 10 triliunBaru	44
3.7. Kinerja Bank Bermodal Rp 100 miliar sampai 1 triliun.....	45
4.1. Akun-Akun Sumber <i>Input</i> dan <i>Output</i> Pemodelan DEA 1	47
4.2. Akun-Akun Sumber <i>Input</i> dan <i>Output</i> Pemodelan DEA 2	49
4.3. Sampel Bank untuk Penelitian	53
5.1. Data <i>Input</i> – <i>Output</i> Tahun 2007 untuk Pemodelan DEA 1	56
5.2. Data <i>Input</i> – <i>Output</i> Tahun 2007 untuk Pemodelan DEA 2	57
5.3. Pemodelan dengan Asumsi CRS dan VRS.....	58
5.4. Nilai Efisiensi Bank Berdasarkan Pemodelan DEA 1.....	60
5.5. Klasifikasi Bank Berkinerja Baik Menurut Total Aset	62
5.6. Klasifikasi Bank Berkinerja Baik Menurut Struktur Kepemilikan	63
5.7. Karakteristik Bank-Bank Berkinerja Baik Menurut Pemodelan DEA 1... 64	
5.8. Pembobotan <i>Input</i> dan <i>Output</i> Pemodelan DEA 1 2007	65
5.9. Bank-Bank Berkinerja Kurang Baik Menurut Pemodelan DEA 1	66
5.10. Nilai Efisien Bank dengan Pemodelan DEA 2	68
5.11. Klasifikasi Bank Berkinerja Baik Menurut Total Aset	69
5.12. Klasifikasi Bank Berkinerja Baik Menurut Struktur Kepemilikan	70
5.13. Karakteristik Bank Berkinerja Baik Berdasarkan Pemodelan DEA 2	71
5.14. Pembobotan <i>Input</i> dan <i>Output</i> Pemodelan DEA 2 Tahun 2007	72
5.15. Bank-Bank Berkinerja Kurang Baik Menurut Pemodelan DEA 2	73
5.16. Kriteria Penilaian Kinerja Bank oleh Majalah InfoBank	74
5.17. Bank-Bank dengan Nilai Efisiensi Rata-Rata Tertinggi.....	75
5.18. Bank-Bank dengan Nilai Efisiensi Rata-Rata Terendah	76
5.19. Kinerja Bank-Bank Domestik dan Asing	77
5.20. Perbandingan Pemodelan DEA 1 Dengan <i>Rating</i> InfoBank	78
5.21. Perbandingan Pemodelan DEA 2 Dengan <i>Rating</i> InfoBank	79
5.22. Pembobotan Output Pemodelan DEA 2 Tahun 2007	80
6.1. Nilai Efisiensi Rata-Rata Bank-Bank di Indonesia	82
6.2. Pembatasan Pembobotan pada Penelitian Richard S. Barr.....	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data <i>Input</i> dan <i>Output</i>	L - 1
2. Tingkat Efisiensi Perbaikan	L - 7
3. Proyeksi Perbaikan Masing-Masing Bank	L - 13
4. Pembobotan <i>Input</i> dan <i>Output</i>	L - 25



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut bab 1 pasal 1 UU No. 10 tahun 1998, tentang perubahan UU No. 7 tahun 1992 tentang perbankan, bank didefinisikan sebagai berikut:

”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 rakyat banyak”.

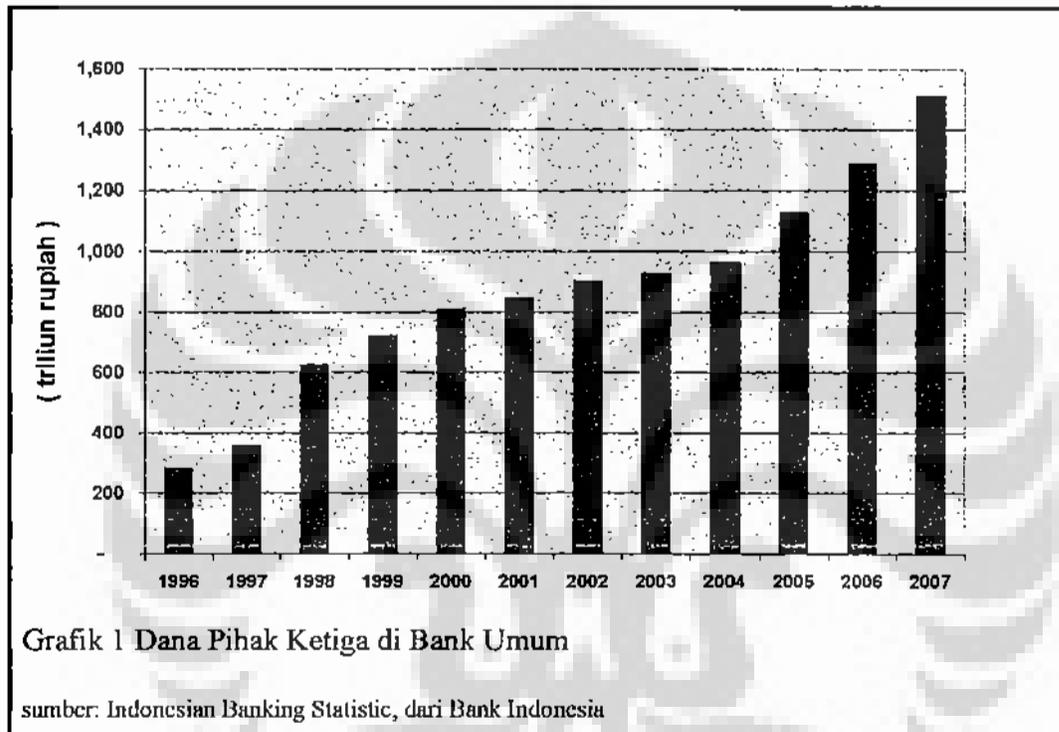
Berdasarkan pengertian tersebut, institusi perbankan mempunyai fungsi untuk menghimpun dana dari masyarakat dan kemudian menyalurkannya kembali ke masyarakat, dimana dana tersebut bisa digunakan untuk kegiatan investasi, konsumsi maupun modal kerja yang akan memicu bergeraknya roda perekonomian. Karena itu, institusi perbankan mempunyai peranan yang sangat penting dalam perekonomian.

Pada tahun 1997, industri perbankan di Indonesia mengalami krisis yang sangat parah, yang membuat industri perbankan tidak bisa menjalankan fungsinya dengan baik, akibatnya kepercayaan masyarakat terhadap industri ini turun drastis. Hal ini menyebabkan masyarakat melakukan penarikan uang secara besar-besaran sehingga hampir semua bank mengalami kesulitan likuiditas dan nyaris menyebabkan industri perbankan nasional kolaps.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Susan L. Baker (Mei 1999) dari USAID mengenai restrukturisasi perbankan di Indonesia, Pemerintah Indonesia pada tahun 1998 menghabiskan biaya sekitar Rp 650 triliun untuk menyelamatkan industri perbankan nasional. Pengorbanan yang besar ini akhirnya sedikit demi sedikit berhasil menyetatkan kembali industri perbankan nasional. Kepercayaan terhadap industri perbankan nasional mulai pulih, ditandai dengan terus tumbuhnya jumlah dana pihak ketiga yang disimpan dalam institusi

perbankan, masuknya investor asing yang kredibel sebagai partner strategis di beberapa bank nasional serta membaiknya *country rating* Indonesia di mata lembaga pemeringkat internasional seperti Standard & Poor's.

Grafik 1 di bawah ini, menunjukkan tingkat kepercayaan masyarakat yang meningkat terhadap institusi perbankan, ditandai dengan meningkatnya dana pihak ketiga yang disimpan di bank umum, terutama pada 2004 sampai 2007.



Industri perbankan nasional kini sudah memasuki tahapan yang berbeda. Setelah melakukan konsolidasi selama 10 tahun sejak tahun 1998 sampai 2008, perbankan nasional dihadapkan pada tantangan baru untuk dapat tetap menjalankan fungsinya sebagai lembaga intermediasi dan tetap mampu menghasilkan keuntungan yang wajar di industri perbankan yang persaingannya semakin ketat.

Pentingnya peranan perbankan dalam perekonomian Indonesia serta dalam rangka mencegah terulangnya krisis perbankan seperti pada tahun 1997, mengharuskan manajemen bank, pemerintah dan masyarakat melalui para analis perbankan untuk melakukan pengukuran kinerja yang memadai terhadap bank-

bank yang ada. Pengukuran kinerja perbankan yang biasa dilakukan saat ini, menggunakan metode-metode tradisional, yaitu : 1) analisis *trend*, 2) analisis *common-size*, dan 3) analisis rasio keuangan.

Namun, globalisasi dan pesatnya perkembangan teknologi informasi, membuat persaingan di industri perbankan menjadi lebih ketat. Banyak isu-isu baru dan penting dalam industri perbankan seperti konsolidasi perbankan dan masuknya investor asing dalam industri perbankan nasional. Karena itu, karya akhir ini memperkenalkan metode pengukuran alternatif untuk mengukur kinerja perbankan yang dapat disesuaikan dengan perkembangan industri perbankan saat ini. Metode alternatif yang secara internasional sudah sering digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja institusi perbankan ini adalah metode *frontier analysis*.

Secara umum metode *frontier analysis* dikategorikan menjadi dua kelompok yaitu *parametrik* dan *non-parametrik*. Tiga metode utama untuk kategori *parametrik* antara lain adalah 1) *stochastic frontier approach* (SFA), 2) *thick frontier approach* dan 3) *distribution free approach*. Sedangkan metode *non-parametrik* yang sering digunakan adalah *data envelopment analysis* (DEA).

Banyak sekali analis-analis yang telah melakukan pengukuran kinerja terhadap perbankan di Indonesia, namun masih sedikit sekali yang menggunakan metode *frontier analysis* ini baik yang *parametrik* maupun yang *non-parametrik*. Padahal, saat ini industri perbankan sudah berkembang demikian pesat sehingga faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja suatu bank menjadi kompleks.

Meskipun sedikit, namun saat ini sudah dilakukan penelitian mengenai pengukuran kinerja bank-bank di Indonesia dengan metode *frontier analysis* yang dilakukan oleh peneliti Indonesia. Muliaman D. Hadad; Wimboh Santoso; Eugenia Mardanugraha dan Dhaniel Illyas dari Bank Indonesia dan LPEM UI sudah melakukan dua pengukuran kinerja terhadap perbankan di Indonesia. Penelitian pertama menggunakan metode parametrik *stochastic frontier approach* (SFA) dan *distribution free approach* (DFA) dengan judul penelitian "Pendekatan Parametrik Untuk Efisiensi Perbankan Indonesia", dan bertujuan untuk mengetahui kinerja bank-bank di Indonesia sebelum dan sesudah merger.

Sedangkan penelitian kedua memakai metode non-parametrik Data Envelopment Analysis dengan judul penelitian ” *Analisis Efisiensi Industri Perbankan Indonesia : Penggunaan Metode Non-Parametrik Data Envelopment Analysis*”. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah mengukur efisiensi industri perbankan di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa isu aktual dalam industri perbankan nasional adalah konsolidasi perbankan dalam rangka pemenuhan modal inti minimum 100 milyar , divestasi saham pemerintah pada bank-bank rekap dan masuknya investor asing ke Indonesia.

Banyak pihak yang mempertanyakan, apakah kebijakan pemerintah dalam mendorong konsolidasi perbankan, melakukan divestasi saham-saham pemerintah di bank rekap dan memperbolehkan bank-bank asing beroperasi di Indonesia merupakan kebijakan yang tepat.

Karya akhir ini mengukur kinerja perbankan nasional dengan menggunakan sebuah metode pengukuran alternatif yaitu permodelan *non-parametrik, data envelopment analysis* (DEA). Dari hasil pengukuran dengan metode ini, dapat diketahuinya kinerja relatif masing-masing bank dibandingkan dengan bank lainnya. Setelah mengetahui kinerja masing-masing bank, dilakukan analisis yang terhadap bank-bank yang berkinerja baik dan karakteristik-karakteristik apa saja yang dimiliki bank-bank dengan kinerja baik tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari karya akhir ini adalah :

- Mengukur kinerja bank-bank yang ada di Indonesia sehingga diharapkan mampu memberikan masukan yang berarti dalam pengembangan dan perbaikan kinerja perbankan nasional oleh pemerintah, masyarakat maupun manajemen dari bank-bank itu sendiri.
- Melakukan analisis terhadap bank-bank yang dikategorikan berkinerja baik oleh metode pengukuran *data envelopment analysis*, terutama mengenai karakteristik -karakteristik yang dimiliki bank-bank tersebut.

- Melakukan analisis kinerja bank-bank di Indonesia dihubungkan dengan kebijakan Pemerintah yang mendorong konsolidasi perbankan untuk memenuhi persyaratan modal minimum bank sebesar Rp 100 milyar oleh Arsitektur Perbankan Indonesia (API)
- Melakukan analisis terhadap kinerja bank-bank di Indonesia berdasarkan struktur kepemilikannya.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan pembahasan dalam karya akhir ini antara lain:

1. Pengukuran kinerja dilihat dari fungsi bank sebagai lembaga intermediasi finansial dan bank sebagai entitas bisnis yang harus menghasilkan profit.
2. Bank-bank yang diukur kinerjanya adalah bank-bank yang masuk dalam kategori bank persero, bank umum swasta nasional devisa dan bank asing.
3. Periode pengamatan adalah antara tahun 2005 sampai dengan 2007.
4. Metode yang dipakai untuk mengukur kinerja bank-bank tersebut adalah *data envelopment analysis* dengan model *BCC Input Orientation* (BCC-I) yaitu pemodelan *data envelopment analysis* yang memakai asumsi *variable returns-to-scale* dengan obyektif meminimalkan *input* untuk mencapai *output* tertentu.

1.5 Metode Penelitian

- Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengetahui metode-metode pengukuran kinerja tradisional yang sering digunakan, membahas metode pengukuran *data envelopment analysis*, membahas jurnal-jurnal serta memasukkan beberapa contoh pengukuran kinerja perbankan dengan menggunakan pemodelan DEA yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti lainnya.

- Studi Lapangan

Mengumpulkan laporan keuangan tahunan perbankan mulai tahun 2005 sampai 2007 untuk masing-masing bank yang menjadi obyek penelitian dari website Bank Indonesia di www.bi.go.id dan website Bursa Efek Jakarta di www.bei.co.id.

- *Pemodelan Data Envelopment Analysis*

Pemilihan asumsi dan jenis pemodelan DEA yang digunakan untuk mengukur kinerja perbankan di Indonesia serta menentukan *input* dan *output* yang cocok dengan tujuan penelitian.

- *Perhitungan dan Analisis*

Melakukan perhitungan pemodelan DEA dengan menggunakan *DEA Solver* dan melakukan analisis terhadap bank-bank yang dinilai baik maupun kurang baik

- *Kesimpulan dan Saran*

Mengambil kesimpulan dari analisis-analisis hasil pengukuran kinerja perbankan nasional dengan metode DEA dan memberikan saran kepada pemerintah, manajemen bank dan masyarakat melalui karya akhir ini.

1.6 Sistematika Pembahasan

Pembahasan karya akhir ini dibagi menjadi 6 bab, yang antara lain adalah :

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan mengenai alasan-alasan dilakukannya penelitian ini, temuan-temuan yang bisa diungkap dengan melakukan pengukuran kinerja institusi perbankan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* serta kegunaan dari hasil pengukuran kinerja itu.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisikan penjelasan singkat mengenai metode tradisional yang sudah sering digunakan untuk mengukur kinerja perbankan, penjelasan lengkap mengenai metode *data envelopment analysis* yang digunakan untuk mengukur efisiensi kinerja perbankan dalam karya akhir ini, jurnal-jurnal mengenai metode DEA dan beberapa penelitian-penelitian terhadap pengukuran kinerja perbankan dengan menggunakan metode DEA yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti lainnya.

Bab III Gambaran Industri Perbankan di Indonesia

Bab ini membahas kinerja perbankan sampai akhir tahun 2007, dilihat dari fungsi bank sebagai *intermediator* finansial dan bank sebagai entitas bisnis yang menghasilkan profit, mengenai isu-isu aktual dalam industri perbankan di Indonesia, rasio-rasio keuangan dari bank-bank yang beroperasi di Indonesia serta pengukuran kinerja perbankan oleh Majalah InfoBank.

Bab IV Metodologi Penelitian

Bab ini membahas langkah-langkah dalam melakukan pengukuran kinerja terhadap bank-bank di Indonesia dengan pemodelan DEA, yang diawali dengan penentuan bank-bank yang akan diukur, pengumpulan data-data yang diperlukan untuk melakukan permodelan, asumsi-asumsi yang dipakai, pemilihan *input* dan *output* yang dipakai dan penjelasan mengenai alasan pemilihan data *input* dan *output* tersebut.

Bab V Perhitungan dan Analisa

Bab ini akan mengolah data-data *input* dan *output* yang diambil dari laporan keuangan tahunan perbankan yang sudah diaudit dengan pemodelan *Data Envelopment Analysis*. Berdasarkan hasil pemodelan DEA tersebut akan dikategorikan bank-bank yang mempunyai kinerja baik maupun yang kurang baik. Kemudian itu dilakukan analisis terhadap karakteristik-karakteristik apa saja yang ada di bank-bank yang mempunyai kinerja baik. Selain itu, hasil dari pemodelan DEA dibandingkan dengan metode pengukuran lain seperti *rating* perbankan oleh majalah InfoBank dan rasio keuangan, untuk dilihat adakah korelasi antara metode-metode pengukuran tersebut.

Bab VI Kesimpulan dan Saran.

Bab ini berisikan mengenai penjelasan temuan-temuan dari karya akhir ini, keterbatasan dari penelitian yang dilakukan, saran-saran untuk perbaikan kinerja perbankan dan rekomendasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan mengenai kinerja perbankan yang ada di Indonesia serta usulan untuk melakukan penelitian lanjutan.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan Tradisional

Institusi perbankan mempunyai peranan yang vital dalam perekonomian suatu negara. Karena itu, sangat penting bagi pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan perekonomian untuk mengetahui baik atau buruknya kinerja bank-bank yang ada. Sampai saat ini, sudah banyak penelitian-penelitian yang dilakukan untuk mengukur kinerja industri perbankan di Indonesia, baik industri perbankan nasional secara keseluruhan maupun pengukuran kinerja untuk masing-masing bank. Pengukuran-pengukuran tersebut umumnya menggunakan metode pengukuran kinerja perusahaan yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja perbankan. Metode-metode tersebut antara lain adalah:

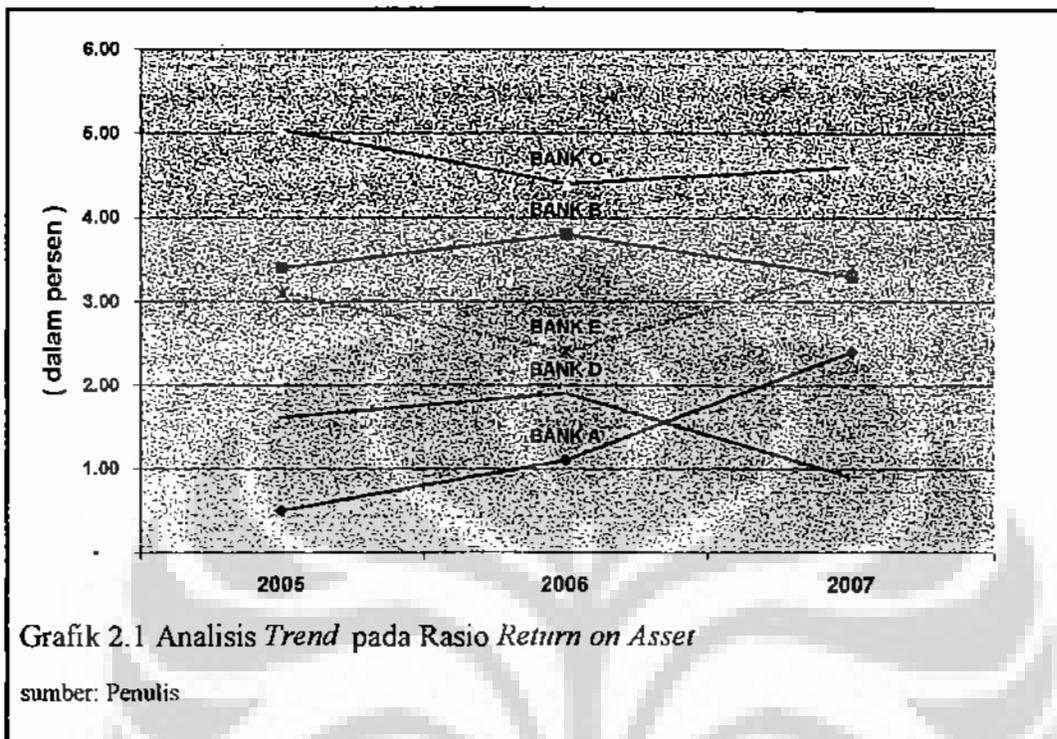
- Analisis *trend*
- Analisis *common-size*
- Analisis rasio keuangan

2.1.1 Analisis *Trend*

Analisis ini dilakukan dengan cara mengamati data-data perbankan yang dianggap mewakili kinerja perbankan selama periode pengamatan. Misalnya, pengukuran *return on asset* pada beberapa bank tertentu selama periode tertentu. Dengan melakukan analisis terhadap data-data ini, akan dapat diketahui kinerja bank-bank tersebut selama periode pengamatan, apakah membaik atau malah sebaliknya. Hasil dari analisis ini juga dapat digunakan untuk melakukan *forecast* terhadap kinerja bank di masa datang.

Komponen-komponen yang sering digunakan dalam melakukan analisis *trend* antara lain adalah total aset, laba bersih, *return on equity* (ROE) dan *return on asset* (ROA). Pengamatan terhadap komponen-komponen tersebut dilakukan tiap periode pengamatan, sehingga dapat ditentukan, apakah terjadi peningkatan atau penurunan di masing-masing periode. Pengamatan terhadap komponen-

komponen ini juga dilakukan terhadap bank-bank lain yang dianggap sebagai *peer* (bank-bank serupa) dari bank yang dievaluasi tersebut.



Grafik 2.1 di atas, memuat contoh analisis *trend* dari 5 bank. Grafik tersebut merekomendasikan bahwa kinerja Bank A dan D kurang baik, Bank B dan Bank E cukup baik dan Bank C mempunyai kinerja yang paling baik diantara 5 bank tersebut.

Meskipun Bank A saat ini mempunyai kinerja yang kurang baik, analisis *trend* memperkirakan bahwa kinerja Bank A ke depan akan membaik dilihat dari tren kinerjanya yang semakin baik.

2.1.2 Analisis *Common-Size*

Analisis *common-size* dilakukan dengan cara menyatakan akun-akun yang terdapat pada laporan neraca sebagai presentase dari total aktiva dan akun-akun yang terdapat pada laporan laba-rugi sebagai presentase dari total pendapatan. Seperti halnya analisis *trend*, analisis *common-size* ini juga tidak hanya dilakukan pada satu bank saja namun juga dilakukan terhadap beberapa bank-bank lainnya

yang dianggap sebagai *peer* dari bank yang akan dievaluasi. Contoh analisis *common-size* dapat dilihat pada tabel 2.1. di bawah ini.

Tabel 2.1 Contoh Analisis *Common-Size* 3 Bank

Perbandingan Laporan Laba Rugi	Laporan Keuangan (milyar)			Common Size (%)		
	Bank X	Bank Y	Bank Z	Bank X	Bank Y	Bank Z
Total Pendapatan	26,571	25,016	18,904	100.0%	100.0%	100.0%
Jumlah Pendapatan Bunga	22,333	23,241	16,316	87.3%	92.9%	86.3%
Jumlah Pendapatan Operasional Lainnya	3,238	1,775	2,588	12.7%	7.1%	13.7%
Jumlah Beban Bunga	10,446	6,553	6,663	40.9%	26.2%	35.2%
Total Beban Operasional	8,949	10,907	6,951	35.0%	43.6%	31.5%
Laba (Rugi) Operasional	6,176	7,780	6,290	24.2%	31.1%	33.3%
Laba (Rugi) Bersih	4,346	4,838	4,489	17.0%	19.3%	23.7%

sumber : Penulis

Dengan melakukan perbandingan antara bank yang dievaluasi dengan bank-bank *peer*-nya, akan dapat diidentifikasi pada area mana bank tersebut memiliki kinerja yang lebih baik atau lebih buruk dibandingkan dengan bank *peer*-nya. Misal dilakukan pengukuran kinerja terhadap bank Z. Secara umum bank Z mempunyai kinerja paling baik, ditandai paling besarnya persentase laba bersih dan laba operasionalnya terhadap total pendapatan. Namun Bank Z perlu mengikuti Bank Y dalam mencari kreditur dan debitor, karena Bank Y mempunyai presentase beban bunga paling kecil dibandingkan ketiga bank lainnya, hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan bank Y mempunyai *interest margin* (selisih antara *interest rate* kredit dan sumber dana) yang besar.

2.1.3 Analisis Rasio Keuangan

Analisis rasio keuangan digunakan untuk mengetahui risiko dan kinerja perusahaan. Pengolahan data dalam bentuk rasio adalah penting, karena dengan mengolah data keuangan perusahaan menjadi bentuk rasio memungkinkan untuk membandingkan risiko dan kinerja perusahaan-perusahaan dengan ukuran yang berbeda. Dengan analisis rasio ini, bisa diketahui karakteristik-karakteristik perusahaan baik dari sisi operasional, finansial dan investasinya.

Banyak sekali rasio-rasio keuangan yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan, namun untuk industri perbankan, rasio-rasio yang digunakan berbeda dengan industri lainnya. Rasio-rasio yang sering digunakan oleh para analis untuk mengukur kinerja industri perbankan antara lain adalah *return on asset* (ROA), *non performing loan* (NPL), *capital adequacy ratio* (CAR), *loan to deposit ratio* (LDR), *net interest margin* (NIM) dan BOPO.

Penjelasan dari masing-masing rasio keuangan tersebut di atas adalah :

- Rasio *capital adequacy ratio* (CAR).

$$CAR \text{ ratio} = \frac{\text{modal}}{\text{aktiva tertimbang menurut risiko}} \dots\dots\dots(2.1)$$

- modal: dana yang berasal dari para pemilik saham bank sendiri
- aktiva tertimbang menurut risiko: jumlah dari aktiva produktif yang dimiliki perbankan dengan pembobotan sesuai dengan jenis aktivitya.

Semakin tinggi rasio ini menunjukkan kemampuan bank tersebut untuk melakukan ekspansi (penyaluran kredit) karena perbandingan antara modal dan aktiva berisiko masih kecil.

- Rasio *net interest margin* (NIM).

$$NIM \text{ ratio} = \frac{\text{pendapatan bunga} - \text{beban bunga}}{\text{aktiva produktif}} \dots\dots\dots(2.2)$$

- Pendapatan bunga: pendapatan yang didapatkan dari kredit-kredit yang disalurkan oleh bank tersebut.
- Beban bunga: biaya yang harus dibayarkan oleh bank ketika menerima dana dari nasabah atau sumber dana lainnya.
- aktiva produktif: aktiva yang menghasilkan bunga sebagai pendapatan bank tersebut.

Semakin tinggi rasio ini menunjukkan semakin tingginya kemampuan bank ini dalam menghasilkan profit, karena kemampuan bank tersebut dalam mencari sumber dana yang murah kemudian menyalurkan dalam bentuk kredit dengan tingkat bunga yang tinggi.

- Rasio *non performing loan* (NPL).

$$NPL \text{ ratio} = \frac{\text{total kredit bermasalah}}{\text{total kredit}} \dots\dots\dots(2.3)$$

- kredit bermasalah : dana yang disalurkan kepada masyarakat yang sedang dalam keadaan telat bayar lebih dari 90 hari melewati masa jatuh tempo
- kredit : dana perbankan yang disalurkan kepada masyarakat

Ketika perbankan memberikan fasilitas kredit kepada masyarakat, ada kemungkinan fasilitas kredit tersebut tidak dapat dikembalikan baik bunga ataupun pokoknya lebih dari 90 hari melewati masa jatuh temponya. Kredit dalam keadaan seperti ini dinamakan kredit bermasalah. Semakin besar rasio ini menunjukkan proporsi kredit bermasalah semakin besar, dan menunjukkan kinerja yang buruk dari bank tersebut.

- Rasio *loan to Deposit* (LDR).

$$\text{Loan to Deposit rasio} = \frac{\text{total kredit yang disalurkan}}{\text{dana pihak ketiga yang ada}} \dots\dots\dots(2.4)$$

Rasio ini mengukur presentase kredit yang disalurkan terhadap total dana pihak ketiga (dana dalam bentuk deposito, tabungan dan giro) yang ada di bank tersebut. Semakin tinggi rasio ini menunjukkan semakin banyaknya dana yang disalurkan dalam bentuk kredit dibandingkan total DPK-nya, sehingga profitabilitasnya semakin tinggi. Namun di lain sisi, kemampuan likuiditasnya menjadi semakin rendah. Sehingga untuk rasio LDR ini perlu ditentukan tingkat yang optimal, sehingga bank tersebut mampu menghasilkan keuntungan dari pembayaran bunga kredit namun tetap menjaga likuiditasnya.

- Rasio *return on asset* (ROA).

$$\text{Return on Asset ratio} = \frac{\text{laba bersih}}{\text{total aset}} \dots\dots\dots(2.5)$$

- Laba bersih : keuntungan yang dihasilkan oleh bank setelah pendapatan total dikurangi biaya operasional, beban bunga, beban pajak dan semua beban lainnya.

- Total aset : semua aktiva yang menjadi milik bank tersebut, baik yang lancar maupun yang tetap.

Rasio ini mengukur keuntungan yang mampu dihasilkan perusahaan dibandingkan dengan total aset dari perusahaan. Semakin tinggi rasio ini menunjukkan semakin banyaknya keuntungan bersih yang dihasilkan perusahaan dengan menggunakan aset yang dimilikinya, yang menunjukkan semakin baiknya kinerja bank yang bersangkutan.

- Beban operasional per pendapatan operasional (BOPO)

$$BOPO = \frac{\text{beban operasional}}{\text{pendapatan operasional}} \dots \dots \dots (2.6)$$

- Beban operasional : semua biaya yang dikeluarkan oleh bank dalam melakukan operasinya pada periode tertentu.
- Pendapatan operasional : total pendapatan yang dihasilkan oleh bank dengan melakukan aktivitasnya pada periode tertentu.

Rasio ini menunjukkan porsi biaya operasional yang diperlukan dalam rangka menghasilkan keuntungan dalam operasional bank tersebut. Semakin rendahnya rasio ini, menunjukkan semakin baiknya bank tersebut dalam menekan biaya operasional.

Rasio-rasio yang akan dipakai dalam karya akhir ini adalah NPL, LDR, ROA dan BOPO karena menyesuaikan dengan sisi perbankan yang diukur yaitu sisi intermediasi dan profitabilitas. Rasio NPL dan LDR mengukur kinerja perbankan dari sisi intermediasi sedangkan rasio ROA dan BOPO mengukur kinerja perbankan dari sisi profitabilitas.

2.2 Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Bank adalah sebuah organisasi yang mempunyai sumber daya (*input*) yang digunakan mencapai sasaran-sasaran tertentu (*output*). Kemampuan menghasilkan *output* yang semaksimal mungkin dengan menggunakan sumber daya (*input*) yang ada, merupakan hal yang diharapkan. Kinerja sebuah bank dapat dilihat dari kemampuan bank tersebut dalam menggunakan sumber daya (*input*) yang dimilikinya untuk menghasilkan target (*output*) yang semaksimal mungkin. Hal

ini menjadi dasar pemikiran dari pengukuran kinerja dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). DEA merupakan metode pengukuran kinerja yang saat ini secara internasional sudah banyak digunakan oleh para akademisi dan praktisi untuk melakukan pengukuran kinerja institusi perbankan baik secara eksternal (perbankan secara luas) maupun secara internal (untuk masing-masing bank). Adapun bank-bank yang diukur dengan metode DEA ini disebut *decision making unit* (DMU)

2.2.1 Pengenalan Metode *Data Envelopment Analysis*.

Selama ini, efisiensi dihitung dengan menggunakan rasio, misalnya dengan membagi satu *output* dengan satu *input*. Pada tahun 1962, Farrell dan Fieldhouse mengembangkan teknik baru yang memungkinkan digunakannya banyak *output* dan *input* secara bersamaan. Mereka melakukan pembobotan untuk masing-masing *input* dan *output*, dan efisiensi ditentukan dengan membagi jumlah terbobot *output* dengan jumlah terbobot *input*. Persamaan matematisnya dapat dilihat di bawah ini :

$$\text{Efisiensi teknikal unit } J : \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} = \frac{u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots + u_s y_{sj}}{v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots + v_m x_{mj}} \dots\dots\dots (2.7)$$

dimana : x_{ij} = nilai input ke i^{th} di unit j

v_i = pembobotan untuk input ke i^{th}

y_{rj} = nilai output ke r^{th} di unit j

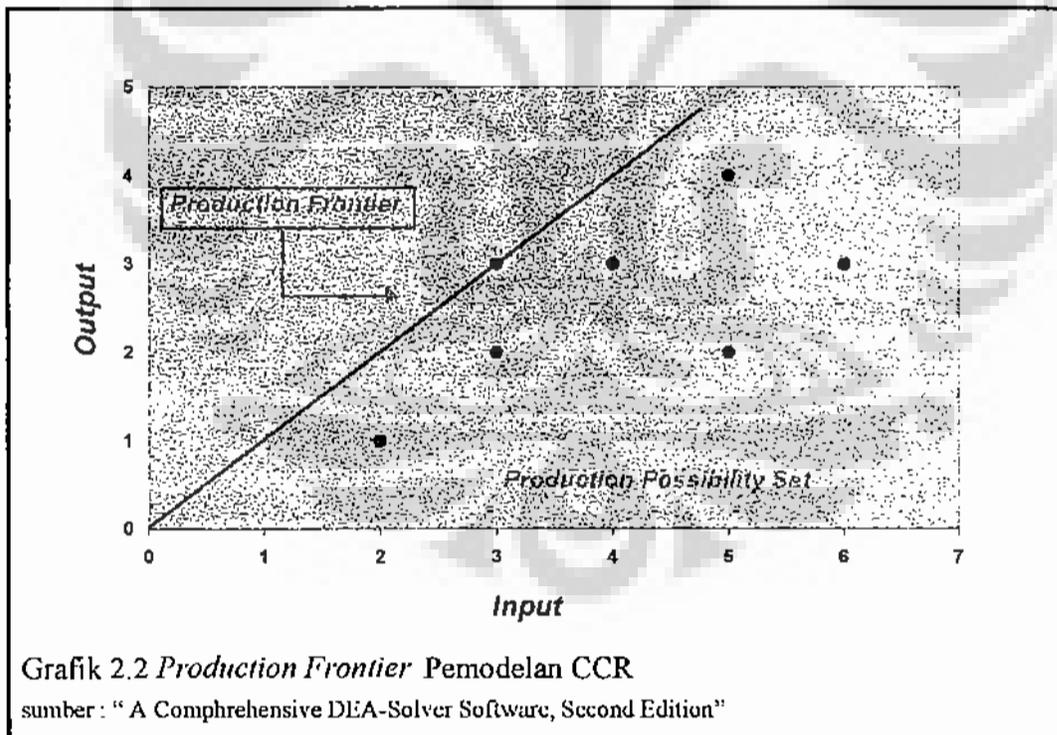
u_r = pembobotan untuk output ke r^{th}

Kendala utama metode Farrell adalah menentukan pembobotan yang pantas untuk tiap DMU. Kendala ini mampu diselesaikan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes. Pendekatan yang mereka lakukan memungkinkan tiap DMU untuk memilih sendiri pembobotan *input* dan *output* untuk mencapai efisiensi tertinggi. Metode ini disebut *Data Envelopment Analysis* atau DEA. DEA sangat efektif

untuk mengukur kinerja DMU-DMU yang dalam beroperasi melibatkan banyak *input* dan *output*.

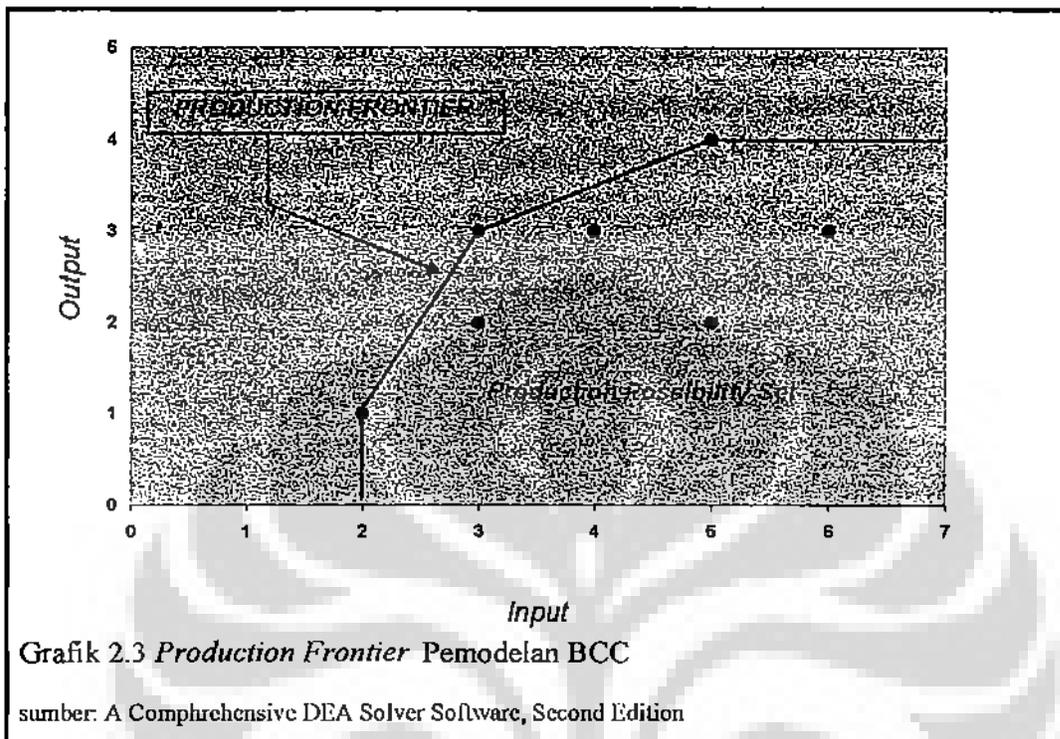
Tidak seperti model-model *parametric* seperti analisis regresi, DEA tidak memerlukan bentuk fungsional yang ditentukan sebelumnya, yang berarti pemodelan yang digunakan akan bebas untuk membentuk *frontier* (batas) dari DMU-DMU yang efisien. Batas yang dibentuk tersebut dinamakan *production frontier*. DMU yang tidak berada pada *production frontier*, dinilai tidak efisien.

Ada dua model dasar dari DEA yaitu model CCR, yang didasarkan pada asumsi *constant returns to scale* (CRS), dan model BCC, yang didasarkan asumsi *variable returns to scale* (VRS). CCR menggunakan asumsi CRS, dimana bertambahnya nilai *input* akan menyebabkan adanya penambahan nilai pada *output* secara proporsional. Grafik 2.2 mengilustrasikan *production frontier* dengan pemodelan CCR.



Model BCC didasarkan pada asumsi VRS, dimana bertambahnya nilai *input*, akan menyebabkan adanya penambahan nilai *output* namun dengan

proporsi yang bervariasi, tergantung pada besarnya ukuran DMU tersebut. Grafik 2.3 mengilustrasikan *production frontier* dengan pemodelan BCC.



2.2.2 Persyaratan Pemodelan DEA

Pemodelan DEA memerlukan beberapa kondisi untuk dapat menghasilkan hasil pemodelan yang akurat dan tidak bias, antara lain :

- *Decision Making Unit* (unit-unit yang diukur dalam pemodelan) harus beroperasi pada lingkungan yang homogen.
- *Input* dan *output* yang digunakan harus mewakili aktifitas dari *decision making unit* (DMU) yang diukur.
- Tiap DMU harus mempunyai data *input* dan *output* yang lengkap.
- Untuk menjaga tercukupinya *degrees of freedom*, jumlah DMU yang diukur harus memenuhi persamaan di bawah ini :

$$n \geq \max\{m \times s, 3(m + s)\} \dots\dots\dots(2.8)$$

Dimana : n = jumlah minimum DMU

 m = jumlah *input* dan s = jumlah *output*

2.2.3 Model Charnes, Cooper & Rhodes (CCR)

Model CCR (persamaan 3) menghitung *global technical efficiency* (gabungan *technical efficiency* dan *scale efficiency*) untuk tiap DMU. Persamaan 3 merupakan pengembangan dari persamaan 1; pemodelan CCR memungkinkan tiap DMU untuk menentukan sendiri pembobotan *input* dan *output*-nya masing-masing. Pembobotan ini dimasukkan sebagai variabel (u, v) ke dalam pemodelan dan berlaku selama nilai efisien (θ) berada diantara 0 sampai 1. *Denominator* disebut *virtual input* dan *numerator* disebut *virtual output*.

$$\text{Maximize } \theta = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \dots\dots\dots (2.9)$$

$$\text{subject to } : \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1,$$

Untuk : $u_r \geq 0; r = 1, \dots, s; v_i \geq 0; i = 1, \dots, m; x_{ij} \geq 0; j = 1, \dots, n; y_{rj} \geq 0; j = 1, \dots, n$

Dimana : x_{ij} = nilai input ke i^{th} di unit j

v_i = pembobotan untuk input ke i^{th}

y_{rj} = nilai output ke r^{th} di unit j

u_r = pembobotan untuk output ke r^{th}

2.2.3.1 Persamaan Linear Programming CCR

Dua bentuk *linear programming* dapat digunakan untuk menyelesaikan model CCR dengan lebih sederhana dibandingkan persamaan 3.

- Bentuk persamaan *primal* linear program CCR :

$$\text{Maximize } \theta = \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} \dots\dots\dots (2.10)$$

$$\text{subject to } : \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{ij}; j = 1, \dots, n$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1; \text{ dan } u_r, v_i \geq 0$$

Linear program (LP) primal di atas menormalisasikan *constraints* dengan menggunakan *denominator* pada persamaan 2 dan menggunakan *numerator* sebagai fungsi obyektif (yaitu maksimalisasi persamaan 4).

- Bentuk persamaan *dual linear program CCR*:

$$\text{Minimize } \theta - \left[\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right] \dots\dots\dots(2.11)$$

$$\text{subject to : } \theta x_{i0} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^- = 0$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ - s_r^- = y_{r0}$$

$$\lambda_j \geq 0; j = 1, \dots, n; s_i^- \geq 0; i = 1, \dots, m; s_r^+ \geq 0; r = 1, \dots, s$$

Bentuk LP *dual* ini, lebih cepat diselesaikan dibandingkan LP *primal* dikarenakan mempunyai *constraint* yang lebih sedikit. LP *dual* dibentuk dengan memasang *dual* variabel di masing-masing batasan. *Technical efficiency* atau *radial efficiency* ditentukan pada perhitungan awal; θ melambangkan proporsi *input* yang dibutuhkan untuk menghasilkan nilai *output* pada DMU yang efisien. Sebagai contoh, jika $\theta = 1$, maka DMU itu dianggap efisien. Jika $\theta = 0.65$, berarti DMU tersebut seharusnya mampu menghasilkan tingkat *output*-nya dengan hanya memakai 65% *input* saat ini.

Pada perhitungan selanjutnya, *mix efficiency* atau *slacks* ditentukan. Kelebihan *input* atau kekurangan *output* diwakili oleh variabel *slack* s_i^- dan s_r^+ . *Slack* digunakan untuk menggambarkan pergerakan *linear* menuju *frontier*, namun tidak seperti pergerakan yang diasosiasikan dengan θ . Jika $\theta = 1$ dan kedua *slack* bernilai 0, maka tidak ada *mix inefficiency* dan DMU tersebut dapat dikatakan *fully efficient*. Jika sebuah DMU itu efisien maka nilai θ dari persamaan 3,4 dan 5 akan bernilai sama.

Nilai efisiensi dari tiap DMU ditentukan relatif berdasarkan nilai efisiensi dari DMU lainnya. Tabel 2.2 dihalaman berikut mengklasifikasikan jenis-jenis efisiensi DMU hasil pemodelan CCR.

Tabel 2.2 Jenis Efisiensi *Decision Making Unit*

Nilai $\theta = 1$, <i>slacks</i> = 0	<i>Fully efficient</i>
Nilai $\theta = 1$, <i>slacks</i> > 0	<i>Weakly efficient</i>
Nilai $\theta < 1$, (<i>input oriented</i>)	<i>Inefficient</i>
Nilai $\theta > 1$, (<i>output oriented</i>)	<i>Inefficient</i>

sumber : Pengukuran Kinerja Perbankan dengan Metode DEA oleh Denise Ho

2.2.3.2 Orientasi Optimalisasi CCR

Optimalisasi pemodelan CCR dapat berorientasi pada *input* dan pada *output*. CCR berorientasi *input* (CCR-*Input*) bertujuan untuk meminimalkan *input* untuk mendapatkan tingkat *output* tertentu. Hasil dari pemodelan CCR-*Input* akan memberikan rekomendasi bagi DMU-DMU yang tidak efisien, seberapa banyak *input* yang harus dikurangi dalam mencapai *output* yang ada untuk mencapai tahap efisien.

Sedangkan pemodelan CCR berorientasi *output* (CCR-*Output*) bertujuan untuk memaksimalkan *output* dengan tingkat *input* tertentu. Hasil dari pemodelan CCR-*Output* akan memberikan rekomendasi bagi DMU-DMU yang tidak efisien, seberapa besar *output* perlu ditingkatkan dengan *input* yang ada untuk mencapai tahap efisien.

2.2.4 Model Banker, Charnes and Cooper (BCC)

Pemodelan BCC lebih fleksibel karena memungkinkan asumsi *variabel return to scale* (VRS); *production frontier*-nya terdiri dari garis-garis lurus yang membentuk lengkungan. Pemodelan BCC membuat pemodelan dengan banyak *input* dan *output* menjadi satu *virtual input* dan *output* (persamaan 6).

Satu variabel baru yaitu \hat{u}_o , ditambahkan untuk melakukan estimasi terhadap *economies of scale*. Jika nilai $\hat{u}_o = 0$, maka θ_b akan sama dengan

pemodelan CCR, karena itu DMU tersebut beroperasi dengan asumsi CRS. Jika $\tilde{u}_o < 0$, maka DMU tersebut beroperasi pada *decreasing return to scale*, dan bila $\tilde{u}_o > 0$ maka DMU tersebut beroperasi pada *increasing return to scale*. DMU yang beroperasi pada keadaan *constant return to scale*, akan mengalami *output* yang bertambah proporsional dengan penambahan *input*. DMU yang beroperasi dengan keadaan *increasing return to scale* akan mengalami *output* yang bertambah dengan proporsi lebih besar dibandingkan penambahan *input*, sedangkan DMU yang beroperasi dengan keadaan *decreasing return to scale* akan mengalami *output* yang bertambah dengan proporsi lebih kecil dibandingkan penambahan *input*.

$$\text{Maximize } \theta_B = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro} - \tilde{u}_o}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \dots\dots\dots (2.12)$$

$$\text{subject to } : \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \tilde{u}_o}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1; j = 1, \dots, n,$$

Untuk : $u_r \geq 0; r = 1, \dots, s; v_i \geq 0; i = 1, \dots, m; \tilde{u}_o$: *unrestricted*

2.2.4.1 Persamaan *Linear Programming* BCC

Sebagaimana dengan pemodelan CCR, dua bentuk *linear programming* dapat digunakan untuk menyelesaikan model BCC dengan lebih sederhana.

- Bentuk persamaan *primal linear program* BCC :

$$\text{Maximize } \theta_U = \sum_{r=1}^m u_r y_{ro} - \tilde{u}_o \dots\dots\dots (2.13)$$

$$\text{subject to : } \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \tilde{u}_o \leq 0; j = 1, \dots, n$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1; \text{ dan } u_r, v_i \geq 0; \tilde{u}_o : \text{unrestricted}$$

- Bentuk persamaan *dual linear program* BCC :

$$\text{Minimize } Z_o = \theta - \left[\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right] \dots\dots\dots(2.14)$$

$$\text{subject to: } \theta x_{io} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^- = 0$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = y_{ro}$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0; j = 1, \dots, n; s_i^- \geq 0; i = 1, \dots, m; s_r^+ \geq 0; r = 1, \dots, s$$

2.2.4.2 Orientasi Optimalisasi BCC

Sama dengan pemodelan CCR, Optimalisasi pemodelan BCC dapat berorientasi pada *input* dan pada *output*. BCC berorientasi *input* (BCC-*Input*) bertujuan untuk meminimalkan *input* untuk mendapatkan tingkat *output* tertentu. Hasil dari pemodelan BCC-*Input* akan memberikan rekomendasi bagi DMU-DMU yang tidak efisien, seberapa banyak *input* yang harus dikurangi dalam mencapai *output* yang ada untuk mencapai tahap efisien.

Sedangkan pemodelan BCC berorientasi *output* (BCC-*Output*) bertujuan untuk memaksimalkan *output*. Hasil dari pemodelan BCC-*Output* akan memberikan rekomendasi bagi DMU-DMU yang tidak efisien, seberapa besar *output* perlu ditingkatkan dengan *input* yang ada untuk mencapai tahap efisien.

2.2.5 Returns to Scale

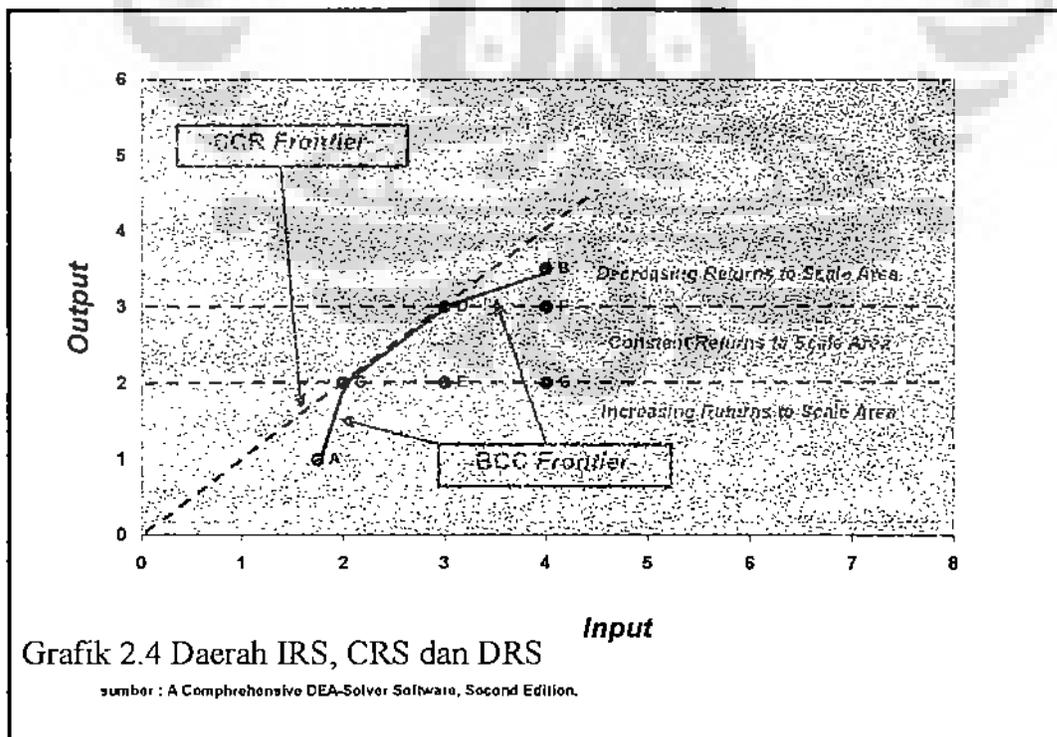
Konsep *returns to scale* pertama kali diperkenalkan kepada DEA pada pemodelan BCC. Pada pemodelan CCR, asumsi yang dipakai adalah *constant returns to scale* (CRS), dimana kemiringan *production frontier* konstan dan peningkatan pada *input* menyebabkan bertambahnya *output* secara proporsional. Model BCC memungkinkan perubahan kemiringan *production frontier* dan terjadinya tiga situasi dibawah ini :

- Munculnya *constant returns to scale* (CRS) ketika produktifitas marginal sama dengan produktifitas rata-rata. Hal ini mewakili keadaan *most productive scale size* (MPSS)

- Munculnya *increasing returns to scale* (IRS) ketika produktifitas marginal lebih besar dari produktifitas rata-rata. Dalam hal ini, penambahan *input* akan menyebabkan penambahan *output* dengan proporsi lebih besar.
- Munculnya *decreasing returns to scale* (DRS) ketika produktifitas marginal lebih kecil dari produktifitas rata-rata. Dalam hal ini, penambahan pada *input* akan menyebabkan penambahan *output* dengan proporsi lebih kecil

Pada pemodelan di bawah asumsi VRS, variabel \tilde{u}_0 melambangkan nilai *intercept* dari garis lurus, sehingga dapat diindikasikan daerah mana yang beroperasi dengan keadaan CRS, IRS maupun DRS. Grafik 2.4 di halaman berikut mengilustrasikan mengenai konsep *returns-to-scale*.

DMU C dan D terletak pada frontier CCR dan BCC, sehingga dalam keadaan *global technical efficient*. DMU tersebut beroperasi pada keadaan CRS dan ada dalam *most productive scale size*. DMU A dalam keadaan *technically efficient* namun tidak *scale efficient* dan beroperasi pada keadaan IRS, sedangkan DMU B juga *technically efficient* namun tidak *scale efficient* dan beroperasi pada keadaan DRS. Sedangkan DMU lainnya tidak efisien secara BCC.



2.2.6 Pemodelan Lanjutan

2.2.6.1 Pemodelan dengan Pembatasan Pembobotan

Pemodelan DEA dasar tidak memerlukan informasi awal mengenai pembobotan pada *input* dan *output* dan membebaskan masing-masing DMU untuk menentukan pembobotan pada *input* dan *output*. Namun, kadang-kadang hasil dari pemodelan DEA dasar itu menghasilkan *production frontier* yang tidak realistis dan tidak mungkin dicapai. Bila hal itu terjadi, pembatasan pembobotan perlu dilakukan untuk mendapatkan *production frontier* yang realistis dan mungkin dicapai.

Dua pemodelan yang sering dipakai dalam melakukan pembatasan pembobotan adalah metode *cone-ratio* dan metode *assurance region*. Metode *cone-ratio* dikembangkan oleh Charnes et al pada tahun 1989. Metode ini membatasi daerah yang mungkin dipakai sebagai nilai pembobotan, dengan cara membentuk *polyhedral convex cones* yang didefinisikan oleh vektor arah yang non-negative.

Metode *assurance region* dikembangkan oleh Thompson et al, yang membolehkan pihak yang melakukan pemodelan untuk melakukan pembatasan nilai pembobotan atau menggunakan rasio untuk membatasi pembobotan. Pembatasan nilai pembobotan bisa diformulasikan sebagai berikut $L_i < v_i < U_i$, dimana L_i merupakan batas bawah dan U_i merupakan batas atas. Sedangkan rasio digunakan bila tidak ada batas pasti yang ada, tetapi ada batas proporsional yang bisa digunakan. Sebagai contoh di sebuah bank, tiap pengawas maksimum mengawasi 5 orang teller.

2.2.6.2 Variabel Non-Discretionary

Dua model dasar DEA mengasumsikan bahwa variabel *input* dan *output* dari DMU yang diukur dapat dipengaruhi sampai tingkat tertentu oleh manajemen dan pihak lainnya yang terlibat dalam proses. Variabel-variabel seperti ini disebut dengan *discretionary variable* (D). Namun, ada keadaan dimana manajemen sama sekali tidak punya kontrol terhadap variabel, variabel seperti ini disebut dengan *non-discretionary variable* (ND). Misal, sebuah pemodelan menggunakan

populasi di suatu daerah sebagai salah satu *input*. Pihak manajemen tentunya tidak mempunyai kontrol terhadap jumlah populasi tersebut.

Bila manajemen memasukkan variabel ND seperti populasi itu sebagai variabel normal, akan menyebabkan rekomendasi dari hasil pemodelan DEA menjadi tidak realistis. Sebagai contoh, hasil pemodelan DEA bisa saja merekomendasikan untuk meningkatkan tingkat pendidikan dari populasi di sekitar cabang bank tersebut. Hal yang tentunya ada di luar kontrol dari manajemen.

Untuk menyelesaikan masalah ini, variabel ND dipindahkan dari fungsi obyektif dan dimasukkan hanya pada *constraint*. Banker dan Morey (1986) mengembangkan modifikasi dari model CCR untuk mengakomodasi adanya variabel ND, dengan formulasi di bawah ini :

$$\begin{aligned}
 \text{Minimize} \quad & \theta - \varepsilon \left(\sum_{i \in D} s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \dots\dots\dots (2.9) \\
 \text{subject to} \quad & \theta x_{io} = \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^-, i \in D \\
 & x_{io} = \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^-, i \in ND \\
 & y_{ro} = \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+, r = 1, \dots, s
 \end{aligned}$$

Huruf D dan ND, mengacu pada *discretionary* dan *non-discretionary* input. Dikarenakan ND tidak bisa dirubah oleh manajemen, maka θ tidak bisa diaplikasikan pada variabel ini sehingga *input* ini dianggap nilainya yang tetap.

2.2.7 Interpretasi Hasil Pemodelan

Data-data yang dihasilkan dari pemodelan DEA antara lain adalah :

- *Production frontier* yang berisikan DMU-DMU yang efisien
- Nilai efisiensi untuk masing-masing DMU
- Sebuah *peer group* untuk masing-masing DMU inefisien yang terdiri dari DMU-DMU yang efisien yang paling mirip dengan DMU inefisien.
- Target efisiensi untuk tiap DMU inefisien.

- *Input slack* untuk tiap DMU inefisien (kelebihan *input* yang digunakan)
- *Output slack* untuk tiap DMU inefisien (kekurangan *output* yang dihasilkan)

2.2.7.1 Technical dan Scale Efficiency

Pemodelan CCR memakai asumsi keadaan *constant returns to scale*; dimana skala produksi diasumsikan tidak akan mempengaruhi tingkat efisiensi dan hanya satu tingkat efisiensi yang digunakan yaitu *overall efficiency*, yang juga disebut *global technical efficiency (TE)*. Pemodelan BCC mampu mengukur *scale efficiency (SE)* dan *local pure technical efficiency (PTE)*. Untuk pemodelan BCC, DMU-DMU beroperasi pada salah satu keadaan *returns to scale* yaitu CRS, IRS dan DRS.

2.2.7.2 Perhitungan Nilai Efisiensi

Nilai efisiensi dihitung dengan mengukur jarak sebuah DMU ke *production frontier*. Perhitungan nilai efisiensi ini berdasarkan grafik 2.5 di halaman berikut. Tabel 2.3 menunjukkan nilai efisiensi yang dihitung untuk DMU D. Pada pemodelan CCR-*Input*, DMU D mempunyai TE sebesar 0.48. Sedangkan pada pemodelan BCC, tingkat PTE dari DMU D adalah 0.63. DMU D harus mengurangi *input*-nya sebanyak 37% untuk menjadi *locally technically efficient* dan sebanyak 52% untuk menjadi *technically efficient*.

Tabel 2.3 Perhitungan Nilai Efisiensi *Decision Making Unit*

Efficiency	Input-Oriented (θ)	Output-Oriented (φ)
CCR : technical (TE)	$\frac{od}{of} = \frac{2.20}{4.50} = 0.48$	$\frac{oa}{oc} = \frac{13.3}{6.20} = 2.15$
BCC : pure technical (PTE)	$\frac{oe}{of} = \frac{2.85}{4.50} = 0.62$	$\frac{ob}{oc} = \frac{10.8}{6.20} = 1.74$
CCR/BCC : Scale (SE)	$\frac{od}{oe} = \frac{2.20}{2.85} = 0.77$	$\frac{oa}{ob} = \frac{13.3}{10.8} = 1.23$

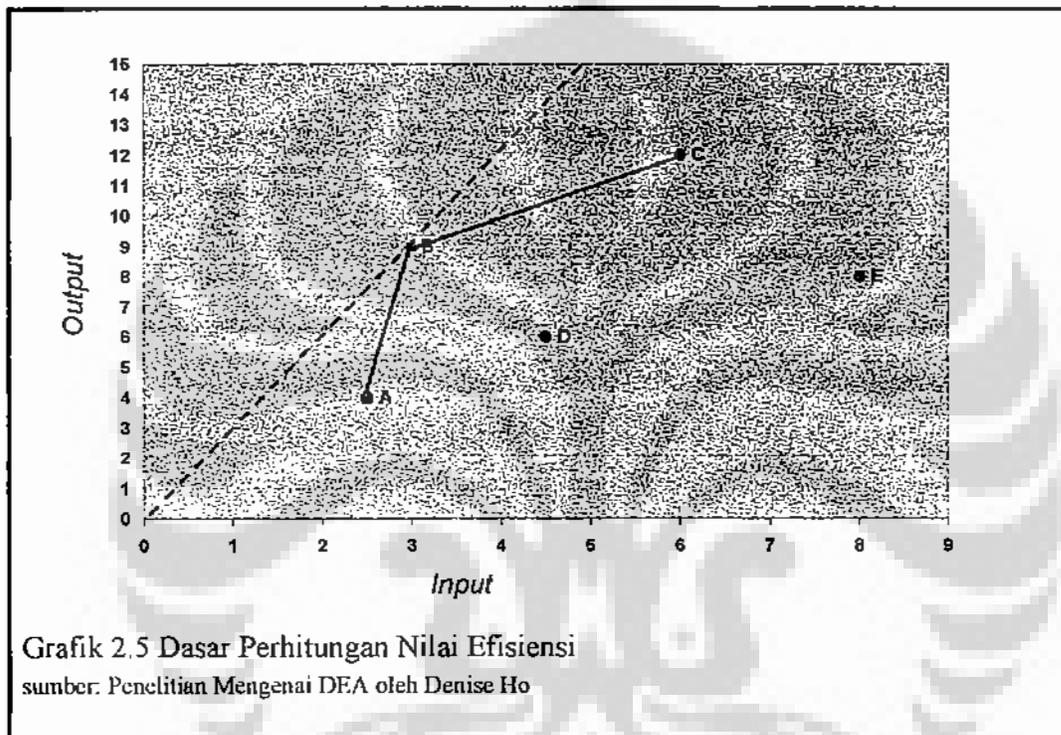
sumber: Pengukuran Kinerja Perbankan dengan Metode DEA oleh Denise Ho

Pada pemodelan berorientasi *output*, nilai TE dari D adalah 2.15 dan nilai PTE-nya adalah 1.74. Maksudnya, DMU D perlu meningkatkan *output*-nya

sebanyak 115% untuk menjadi *technically efficient*, tetapi hanya perlu meningkatkan outputnya sebanyak 74% untuk bisa menjadi *PTE efficient*.

Perbedaan antara PTE dan TE adalah *scale efficiency*. *Scale inefficiency* dihitung dengan mengukur jarak antara *BCC frontier* dan *CCR frontier*. Persamaan sederhana antara hubungan ketiga efisiensi ini adalah :

$$\text{Technical efficiency(TE)} = \text{Pure technical efficiency (PTE)} \times \text{Scale efficiency (SE)}$$



2.2.7.3 Penentuan *reference set*

Tiap DMU yang tidak efisien paling tidak mempunyai satu DMU referensi yang terletak pada batas efisien. DMU yang tidak efisien itu akan dibandingkan terhadap DMU efisien yang paling dekat dengannya.

Pada Grafik 2.5 dapat dilihat bahwa DMU D mempunyai *peer group* referensi dari DMU A dan B dengan pemodelan BCC orientasi *input* (BCC-*Input*), atau DMU B dan C pada pemodelan BCC orientasi *output* (BCC-*Output*). Jika pemodelan memakai CCR, maka DMU satu-satunya bisa dijadikan referensi adalah DMU B, karena hanya DMU B yang terletak di batas efisien.

Sebuah DMU akan mempunyai satu atau lebih *peer* yang efisien. *Reference set (peer group)* ditentukan dengan cara menemukan DMU yang paling mirip dengan DMU yang bersangkutan. Nilai *lambda* (λ) melambangkan proporsi dari tiap DMU yang efisien yang membentuk CMU hipotesa yang harus ditiru oleh DMU yang tidak efisien. Sebagai contoh, DMU D harus mengurangi *input*-nya sehingga mencapai nilai $(\lambda_A)(x_A) + (\lambda_B)x_B$ dalam rangka mencapai nilai *technical efficient*.

2.2.8 Keunggulan dan Kekurangan Metode DEA

Keunggulan-keunggulan metode DEA antara lain adalah :

- DEA mampu memproses banyak *input* dan *output* secara simultan
- Tidak memerlukan asumsi dasar mengenai bentuk fungsional dari suatu sistem produksi.
- Satuan *input* dan *output* dapat berbeda (seperti mata uang, luas area, jumlah karyawan, dll)
- Tiap DMU menentukan sendiri nilai efisiensi tertingginya dengan menentukan pembobotannya sendiri.

Meskipun metode DEA sudah bisa menyelesaikan masalah-masalah pengukuran kinerja yang sebelumnya tidak dapat diukur oleh metode pengukuran tradisional, namun sebagaimana metode pengukuran kinerja lainnya masih saja terdapat beberapa kekurangan, antara lain :

- DEA tidak mengenali *random error*. Semua deviasi dari *frontier* dianggap sebagai inefisiensi. Kesalahan pada pengukuran dapat menghasilkan hasil efisiensi relatif yang bias.
- Penentuan *input* dan *output* sangat rawan terhadap subyektifitas karena ditentukan berdasarkan pertimbangan pihak yang akan melakukan pengukuran kinerja, misalnya manajemen.
- DEA mengukur efisiensi relatif. Karena itu bila DMU-DMU yang mempunyai efisiensi tinggi tidak dimasukkan ke dalam pengukuran, DMU-DMU yang diukur akan terlihat lebih efisien dari yang sebenarnya.
- Mengasumsikan bahwa data bebas dari kesalahan pengukuran.
- Sensitif terhadap ketidak-tersediaan data.

2.3 Pengukuran Kinerja Perbankan dengan Pemodelan DEA

Fungsi perbankan yang semakin berkembang membuat pelaku bisnis harus melihat perbankan tidak hanya dari satu sisi saja dan begitu pula halnya dalam melakukan pengukuran kinerja. Pengukuran kinerja perbankan harus dilihat dari beberapa sudut pandang, hal ini membuat semakin rumitnya penentuan *input* dan *output* yang tepat dalam melakukan pemodelan DEA, karena berbedanya sudut pandang menyebabkan *input* dan *output* yang dipakai akan berbeda.

Untuk mengakomodasi hal tersebut, ada beberapa versi dari pemodelan DEA yang sering digunakan dalam melakukan pengukuran kinerja perbankan yaitu model produksi, model intermediasi dan model profitabilitas.

- Model produksi yang biasa disebut *output approach*, menganggap bank sebagai fasilitas produksi yang mengkonversikan *input* seperti karyawan, sumber daya dan *capital* menjadi *output* seperti deposit atau pinjaman. Penelitian DEA yang menggunakan model produksi antara lain penelitian oleh Soteriou dan Stavrinides (1997), Athanassopoulos (1997), Sherman dan Ladino (1995) dan Oral et al (1990).
- Model intermediasi memandang bank sebagai *intermediator* yang menerima *input* dalam bentuk deposit dan investasi untuk dipinjamkan serta *output* dalam bentuk pinjaman, *mortgage* dan investasi. Pada tahun 1997, Athanassopoulos menerbitkan penelitian DEA pertama yang menggunakan model intermediasi untuk meneliti 68 cabang bank di Yunani dengan menggunakan beban bunga dan non-bunga sebagai *input* dan pendapatan non-bunga serta total nasabah sebagai *output*.
- Model profitabilitas, serupa dengan model produksi, juga menganggap bank sebagai fasilitas produksi yang mengubah *input* menjadi *output*. Namun jenis *input* dan *output* yang digunakan berbeda dengan model produksi. Oral dan Yolalan (1990) melakukan penelitian yang mengukur kinerja 20 bank di Turki dengan model profitabilitas. *Input* yang mereka gunakan adalah beban operasional dan beban bunga, sedangkan *output* yang digunakan adalah pendapatan bunga dan non-bunga.

Selain 3 model di atas, pengukuran dengan pemodelan DEA juga dapat dilihat dari sisi eksternal dan internal. Pengukuran secara eksternal biasanya mengambil obyek institusi perbankan nasional suatu negara untuk menentukan rata-rata efisiensi pada bank-bank yang beroperasi di negara tersebut sekaligus untuk mencari bank-bank efisien yang akan dijadikan *benchmark* dalam rangka meningkatkan kinerja institusi perbankan secara menyeluruh.

Sedangkan pengukuran secara internal, biasanya mengambil obyek cabang-cabang dari sebuah bank. Tujuannya untuk mencari rata-rata efisiensi dari cabang-cabang yang beroperasi sekaligus mencari cabang-cabang yang efisien untuk dijadikan *benchmark* bagi cabang lainnya.

2.3.1 Pengukuran Kinerja Perbankan Eksternal dengan Pemodelan DEA

Indonesia saat ini sedang dalam masa transisi dari industri perbankannya. Pengetahuan mengenai baik atau tidaknya kinerja industri perbankan nasional sangat diperlukan oleh pelaku-pelaku ekonomi seperti masyarakat, pemerintah, bank sentral, para pengusaha, para investor dan pihak-pihak lainnya.

Pemerintah Indonesia dan Bank Indonesia saat ini sedang mendorong bank-bank untuk melakukan konsolidasi dalam rangka memperbaiki struktur modalnya. Selain itu investor asing juga diberi keleluasaan untuk melakukan investasi di Indonesia dengan cara meningkatkan porsi kepemilikan saham dari bank-bank yang ada maupun membuka cabang di Indonesia. Dengan melakukan pengukuran kinerja perbankan secara eksternal, akan memberikan masukan apakah kebijakan pemerintah dan Bank Indonesia tersebut ini sudah benar.

Beberapa tahun belakangan ini diberbagai negara, banyak akademisi dan praktisi yang melakukan pengukuran kinerja institusi perbankan nasionalnya dengan menggunakan pemodelan DEA. Di bawah ini terdapat beberapa penelitian mengenai pengukuran kinerja industri perbankan suatu negara. Salah satu penelitian tersebut berjudul: *Determinants of Commercial Bank Performance in Transition: An Application of Data Envelopment Analysis*. Penelitian ini dilakukan oleh David A Grigorian dari International Monetary Fund dan Vlad Manole dari World Bank pada tahun 2006. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur kinerja dari bank-bank di negara-negara Eropa Tengah, Eropa Timur

dan negara-negara pecahan dari Uni Soviet. Pemodelan yang dipakai dalam penelitian ini adalah model intermediasi dan produksi. Tiga *input* yang dipakai adalah (1) karyawan, (2) aktiva tetap dan (3) beban bunga. Sedangkan untuk *output*-nya dipakai dua buah kombinasi *output* untuk mewakili model intermediasi dan produksi. Kombinasi *output* pertama adalah (1) pendapatan bunga dan non-bunga, (2) total pinjaman bersih dan (3) aktiva lancar termasuk kas, uang di lembaga keuangan lainnya dan *treasury bills*. Sedangkan kombinasi *output* kedua adalah (1) deposit, (2) total pinjaman bersih dan (3) aktiva lancar.

Penelitian lain yang menggunakan pemodelan DEA, juga dilakukan oleh Igor Jemric dan Boris Vujcic dari Bank Nasional Kroasia pada tahun 2002. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja bank-bank di Kroasia antara tahun 1995 – 2000. Seperti halnya pada negara yang industri perbankannya sedang dalam fase transisi, pengukuran kinerja terhadap bank-bank di Kroasia merupakan hal yang sangat penting, mengingat bahwa industri perbankan merupakan lembaga keuangan paling penting di Kroasia, dimana 90% dari total aset institusi keuangan dikelola oleh institusi perbankan.

Pemodelan DEA yang dipakai adalah CCR dan BCC, sedangkan pendekatan yang dipakai adalah pendekatan produksi dan intermediasi. Untuk pendekatan produksi, *input-input* yang dipakai adalah (1) beban bunga dan beban lainnya, (2) administrasi dan umum (3) beban gaji karyawan dan (4) beban lainnya yang belum termasuk dalam beban di atas. Sedangkan *output-output* yang dipakai adalah (1) pendapatan bunga dan (2) pendapatan non-bunga.

Untuk pendekatan intermediasi, *input-input* yang dipakai adalah (1) aktiva tetap dan biaya *software*, (2) jumlah karyawan, dan (3) deposit yang diterima. Sedangkan *output-output* yang dipakai adalah (1) total pinjaman dan (2) surat berharga jangka pendek.

Tabel 2.4 di halaman berikut, menunjukkan pengukuran kinerja perbankan eksternal dengan metode *data envelopment analysis* yang telah dilakukan peneliti lain.

Tabel 2.4 Pengukuran Kinerja Perbankan Secara Eksternal

Peneliti	Industri	Input	Output	Objek
Richard S Barr, Kory A Killgo (2002)	Intermediation	Salary Expenses Premises and Fixed Assets Other Non Interest Expense Interest Expense Fixed Expense	Earning Assets Interest Income Non Interest Income	Bank Komersial Di Amerika Serikat
Casu and Molynoux (2000)	Production	Total Cost Total customers Total deposits	Loan Other earning assets	530 bank di Perancis, Jerman, Italia, UK dan Spanyol
Grigorian and Manole (2002)	Profit	Labor Fixed assets Interest expense	Revenue Net loans Liquid assets	1074 bank, 17 negara di negara Eropa Timur dan bekas Rusia
Lozano-Vivas, Pastor and Hasan (2001)	Production	Labor Physical capital	Loan Deposits Other earning assets	612 bank di 10 negara Eropa
Bergendahl (1998)	Production	Personnel Material Expected credit losses	Loan Deposits Gross revenue	48 bank di Denmark, Finlandia, Swedia dan Norwegia
Sathye (2001)	Production	Labour Capital Loanable funds	Loans Demand deposits	29 bank di Australia

sumber : penulis

2.3.2 Pengukuran Kinerja Perbankan Internal dengan Pemodelan DEA

Pengukuran kinerja perbankan internal ditujukan untuk mengukur kinerja masing-masing cabang dari suatu bank. Penelitian-penelitian terdahulu kebanyakan memfokuskan kepada kemampuan cabang-cabang tersebut untuk mengatur pengeluaran biaya (*cost efficiency*). Pavlopoulos dan Kouzelis (1989) menggunakan dasar efisiensi biaya dalam mengukur kinerja dari 362 cabang Bank Nasional Yunani. Ditemukan bahwa cabang-cabang tersebut beroperasi di bawah *economies of scale*. Penelitian lain yang menggunakan metode ini dilakukan oleh Zardkoohi dan Kolari (1994) yang meneliti 615 cabang dari 43 bank di Finlandia yang ternyata juga beroperasi dengan *economies of scale*.

Pengukuran berdasarkan efisiensi biaya, berfokus pada sejauh mana cabang sebuah bank mampu meminimalkan pengeluaran dalam kegiatan operasional tanpa mengurangi mutu pelayanan. *Input* dan *output* yang digunakan biasanya merupakan komponen yang ada di bawah kendali dari masing-masing cabang. Pengukuran berdasarkan *cost efficiency* dapat dilakukan dengan pendekatan profitabilitas maupun intermediasi.

Selain pendekatan dari sisi biaya (*cost efficiency*), *market efficiency* juga mulai digunakan sebagai fungsi dalam mengukur kinerja cabang-cabang sebuah bank. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Antreas D. Athanassopoulos yang melakukan pengukuran dengan *market efficiency* yang menyatakan bahwa salah satu tujuan sebuah bank adalah melakukan penetrasi pasar dengan menjual produk finansialnya ke konsumen-konsumen baru dengan tetap memberi servis ke pelanggan yang sudah ada. Pengukuran kinerja berdasarkan *market efficiency* berfokus pada sejauh mana sebuah cabang bank dengan sumber daya yang tersedia, mampu memaksimalkan penjualan.

Tabel 2.5 memuat beberapa penelitian terdahulu yang mengukur kinerja perbankan secara internal. *Input* dan *output* yang dipakai pada penelitian-penelitian tersebut sangat beragam, dan sangat tergantung kepada tujuan masing-masing pengukuran. Data *input* dan *output*-nya juga bukan merupakan data-data yang disertakan dalam laporan keuangan tahunan yang dipublikasikan, data-data tersebut merupakan data-data internal yang sulit didapatkan oleh pihak luar. Sehingga agak sulit bagi peneliti yang bukan merupakan pihak *internal* perbankan untuk melakukan pengukuran kinerja dari masing-masing cabang sebuah bank.

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu Mengenai Pengukuran Kinerja Cabang Bank

Peneliti	Input	Output	Sampel
Al-Faraj, Alidi dan Bu-Bushail 1993	No. of employees % employee w/ college degree Years of experiences Location Expenditure on decoration Avg monthly salaries Other operational expenses	Avg monthly : - Net profit - Balance of current accounts - Balance of saving accounts - Balance of other accounts - Value of mortgages Index for loans No. of current accounts	15 cabang bank di Saudi Arabia
Athanassopoulos 1998	Direct labour costs Technology facilities	No. of transactions Liabilities sakes Loan and mortgages Insurance and securities No of credit cards sold	580 cabang bank di Inggris
Soterio dan Zenios 1999	Personnel Computer Space	Incident duration Waiting time Reliability Responsiveness Assurance tangibles Empathy	144 cabang bank di Cyprus
Kantor dan Maital 1999	Labour costs Transactions Area for transactions only	Credit card Weighted output index Commissions on Exim Commercial accounts Saving accounts Activity	250 cabang bank di Timur Tengah

sumber : Penulis

BAB III

GAMBARAN INDUSTRI PERBANKAN DI INDONESIA

Industri perbankan didefinisikan sebagai segala sesuatu yang berkaitan dengan institusi perbankan, mencakup kelembagaan, kegiatan usaha, serta cara dan proses dalam melaksanakan kegiatan usahanya. Sedangkan fungsi utama perbankan Indonesia adalah sebagai lembaga intermediasi finansial yang menghimpun dan menyalurkan dana masyarakat.

Dilihat dari fungsinya, perbankan memiliki kedudukan yang strategis, yakni sebagai penunjang kelancaran sistem pembayaran, pelaksanaan kebijakan moneter dan pencapaian stabilitas sistem keuangan. Sehingga sangat diperlukan sebuah industri perbankan yang sehat dan transparan. Selain berfungsi sebagai *intermediator* finansial, perbankan juga merupakan entitas bisnis yang mempunyai tujuan untuk mencari *profit*.

Keunikan industri perbankan adalah di satu sisi, perbankan mempunyai fungsi intermediasi yang harus menyalurkan kredit kepada masyarakat, namun di sisi lain juga diharuskan mencari *profit* dengan cara mengelola dana yang dipercayakan kepadanya.

Bank Indonesia dan Pemerintah terus bekerja sama untuk menjaga agar industri ini tetap kuat dan sehat, salah satunya adalah dengan membuat acuan untuk industri perbankan yaitu Arsitektur Perbankan Indonesia (API). Acuan-acuan tersebut sangat diperlukan, salah satunya untuk menghindari terulangnya krisis perbankan di Indonesia pada tahun 1997.

Pada tahun 1997, industri perbankan di Indonesia mengalami krisis yang hampir menyebabkan hancurnya industri tersebut, bahkan dalam rangka menyelamatkan industri perbankan saat itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Susan L Baker (Mei 1999) dari USAID mengenai restrukturisasi perbankan di Indonesia, pemerintah terpaksa menghabiskan dana sekitar 650 triliun rupiah. Salah satu penyebab utama dari krisis tersebut adalah sebagian besar bank-bank di

Indonesia saat itu, tidak menjalankan prinsip kehati-hatian dalam beroperasi dan bahkan cenderung melakukan manipulasi-manipulasi. Beberapa praktek buruk perbankan yang dilakukan oleh sebagian bank-bank di Indonesia sebelum tahun 1997 antara lain :

- Mencari dana pinjaman dalam mata uang asing seperti US dollar dengan *tenor* pendek dan disalurkan dalam bentuk rupiah dengan *tenor* panjang. Sehingga ketika rupiah terdepresiasi tajam terhadap mata uang asing, bank yang bersangkutan mengalami kesulitan untuk membayar hutangnya yang berdenominasi mata uang asing tersebut.
- Menyalurkan kredit kepada grup perusahaan sendiri jauh melebihi batas yang diperbolehkan, menyebabkan tingginya kemungkinan penyalahgunaan dana yang disalurkan tersebut.
- Melakukan investasi bahkan bisa dikatakan spekulasi, pada *foreign exchange* dalam jumlah yang besar.

Tabel 3.1. Sepuluh Bank Terbesar di Indonesia

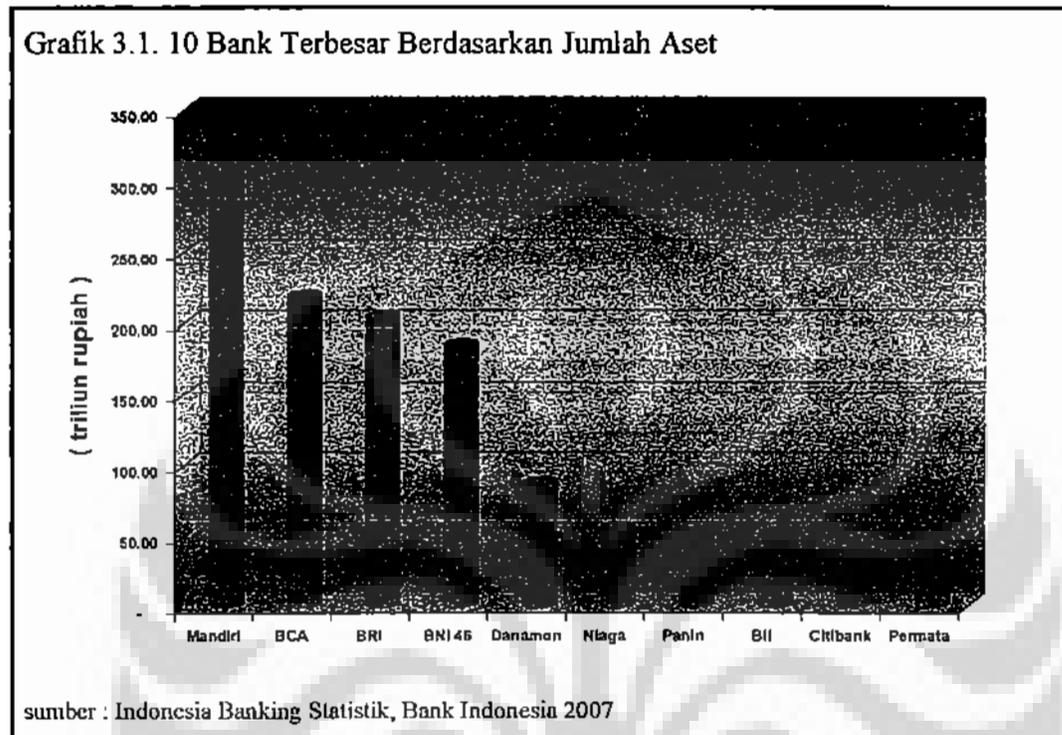
Nama Bank	Total Aset (triliun rupiah)	% Aset Terhadap Industri	Nama Bank	Total Aset (triliun rupiah)	% Aset Terhadap Industri
Mandiri	306.60	15.22%	Panin	51.40	2.55%
BCA	218.60	10.85%	BII	50.90	2.53%
BRI	204.00	10.13%	Citibank	45.00	2.23%
BNI 46	184.50	9.16%	Permata	39.10	1.94%
Danamon	86.70	4.30%	Bank Lain	772.74	38.36%
Niaga	54.70	2.72%			

sumber : Indonesia Banking Statistic, Bank Indonesia 2007

Industri perbankan di Indonesia saat ini, dikuasai oleh beberapa bank besar seperti Bank Mandiri, BCA dan BRI. Tabel 3.1 menunjukkan jumlah aset yang dimiliki bank-bank terbesar di Indonesia dibandingkan dengan total aset perbankan nasional. Dari tabel di atas, diketahui bahwa 10 bank terbesar di Indonesia tersebut menguasai 61.64% dari total aset perbankan di Indonesia.

Sedangkan pada grafik 3.1 di halaman berikut, memperlihatkan perbedaan aset yang cukup besar antara 5 bank terbesar pertama dan 5 bank

terbesar kedua yang menunjukkan variasi dari ukuran-ukuran bank yang beroperasi di Indonesia. Mengingat besarnya aset yang dimiliki bank-bank tersebut, maka bank-bank ini dibahas secara lebih detail dalam karya akhir ini.



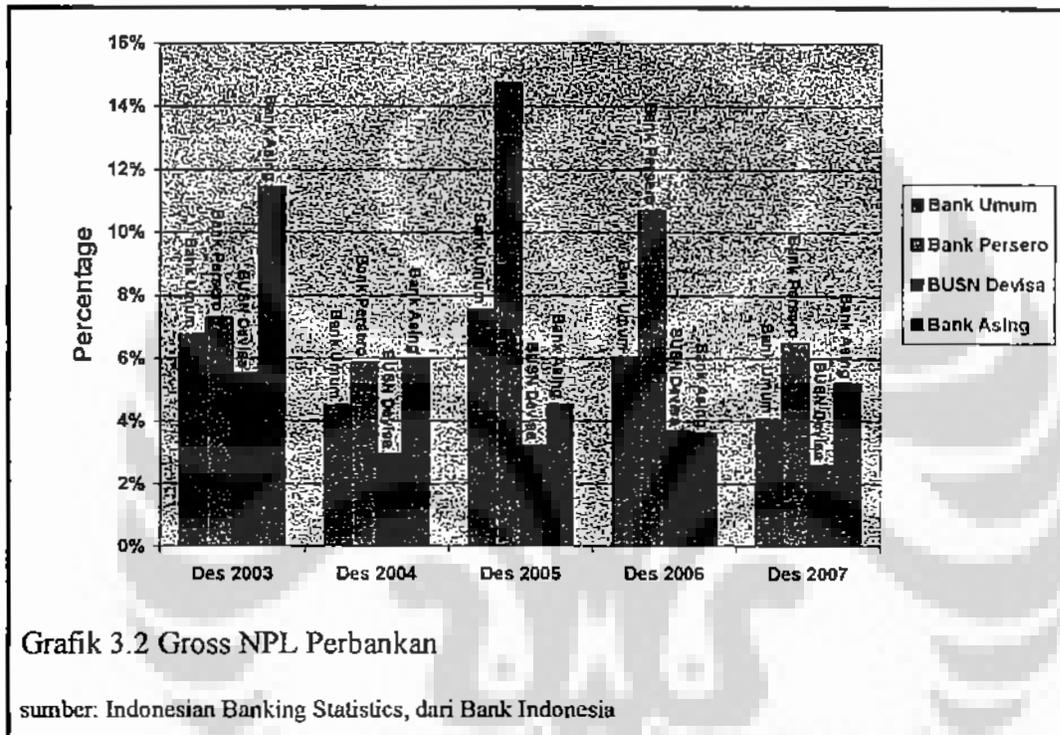
3.1 Perkembangan Kinerja Perbankan Indonesia saat ini

Kinerja perbankan yang diukur adalah kinerja perbankan dalam menjalankan fungsinya sebagai *intermediator* finansial (pemodelan intermediasi) dan sebagai entitas bisnis yang bertujuan mencari profit (pemodelan profitabilitas). Pengukuran kinerja perbankan dari sisi intermediasi, diamati dari rasio *loan to deposit*-nya (LDR) dan persentase *non-performing loan*-nya (NPL). Sedangkan kinerja perbankan dari sisi profitabilitas, diamati dari persentase *return on asset*-nya (ROA) dan rasio dari beban operasional terhadap pendapatan operasional-nya (BOPO).

3.1.1 Perbankan Sebagai *Intermediator* Finansial

NPL industri perbankan nasional pada tahun 2007, menunjukkan perbaikan dibandingkan tahun sebelumnya Meskipun sempat terkena dampak kenaikan BBM sebesar 100% di akhir tahun 2005 yang menyebabkan naiknya

tingkat *Non Performing Loan* (NPL), namun pada tahun 2006 dan 2007, bank-bank di Indonesia berhasil memperbaiki kinerjanya sehingga mampu menurunkan kembali tingkat NPL-nya. Besarnya NPL dari industri perbankan di Indonesia dapat dilihat di grafik 3.2 di halaman berikut. Semakin kecil rasio NPL menunjukkan keberhasilan bank-bank di Indonesia dalam menjalankan proses penyaluran kredit.



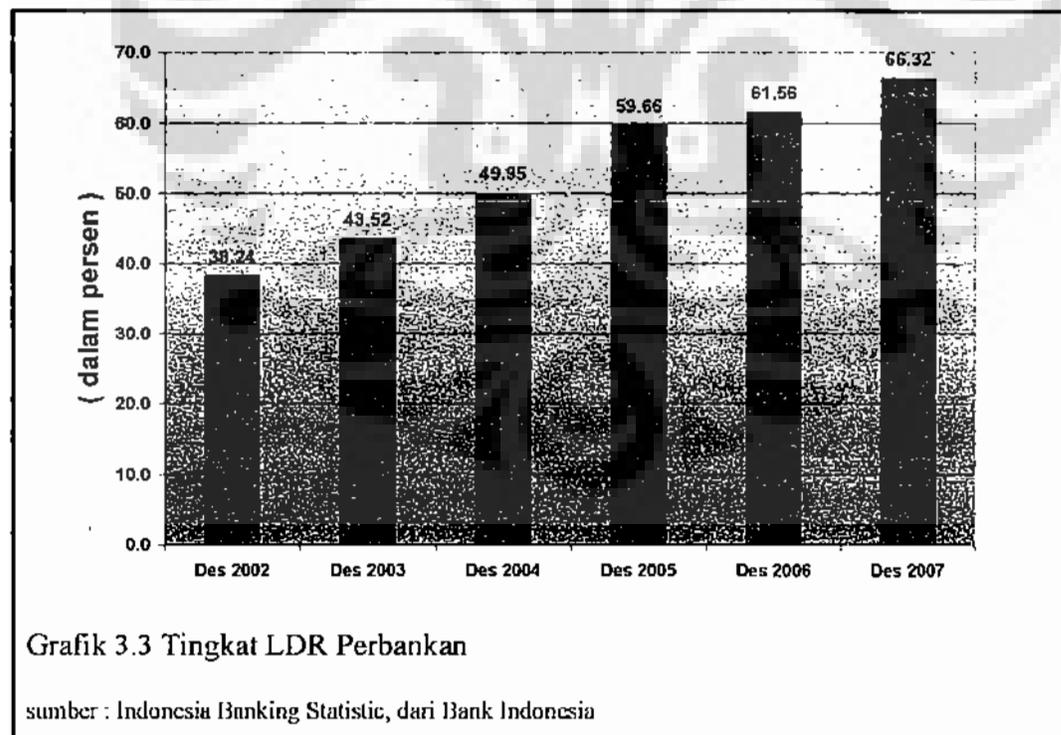
Selain pengamatan tingkat NPL, kinerja perbankan sebagai *intermediator* finansial dapat diamati juga dari rasio LDR (*Loan to Deposit Ratio*). Kecilnya rasio LDR ini menunjukkan penyaluran kredit dibandingkan dengan total deposit relatif kecil, dan bisa dianggap bahwa bank-bank dengan LDR yang kecil kurang berhasil menjalankan fungsi intermediasinya. Namun tingkat LDR yang terlalu besar, bisa meningkatkan resiko likuiditas dari bank tersebut. Sehingga industri perbankan harus mempunyai tingkat LDR yang optimal.

Tingkat LDR yang optimal sangat tergantung kepada keadaan makro ekonomi di negara tersebut. Negara dengan keadaan perekonomian yang baik, mempunyai rata-rata LDR yang lebih tinggi dari negara dengan perekonomian

yang buruk. Tingginya tingkat LDR pada negara dengan keadaan perekonomian yang baik adalah sangat wajar, mengingat bahwa keadaan perekonomian yang baik akan mendorong bank-bank untuk menyalurkan kredit kepada pelaku bisnis dan para pelaku bisnis pun akan dengan cepat menyerap dana tersebut untuk membiayai operasional perusahaan dan melakukan ekspansinya pada pasar yang bertumbuh.

Namun sebaliknya keadaan perekonomian yang buruk, seperti ketika krisis ekonomi menghantam Indonesia pada tahun 1997, membuat tingkat LDR menjadi rendah. Banyak sekali pengusaha-pengusaha yang kesulitan untuk membayar bunga dan pokok dari hutang mereka. Hal ini menyebabkan perbankan menjadi ragu-ragu untuk menyalurkan kreditnya, sehingga rata-rata LDR-nya rendah.

Rasio LDR perbankan di awal tahun 2000-an sangat rendah, namun dengan membaiknya keadaan perekonomian di Indonesia sejak tahun 2000 sampai tahun 2007 ini, tingkat LDR-nya pun meningkat secara bertahap. Hal ini dapat dilihat pada grafik 3.3.



Berdasarkan grafik 3.2 dan 3.3, diambil kesimpulan bahwa fungsi perbankan di Indonesia sebagai *intermediator* finansial menunjukkan perbaikan, dilihat dari rata-rata NPL-nya sebesar 4% dan LDR-nya 66.32 % pada akhir tahun 2007. Angka-angka tersebut lebih baik dari yang disyaratkan oleh API yaitu tingkat net NPL lebih kecil dari 5% dan LDR lebih besar dari 50%.

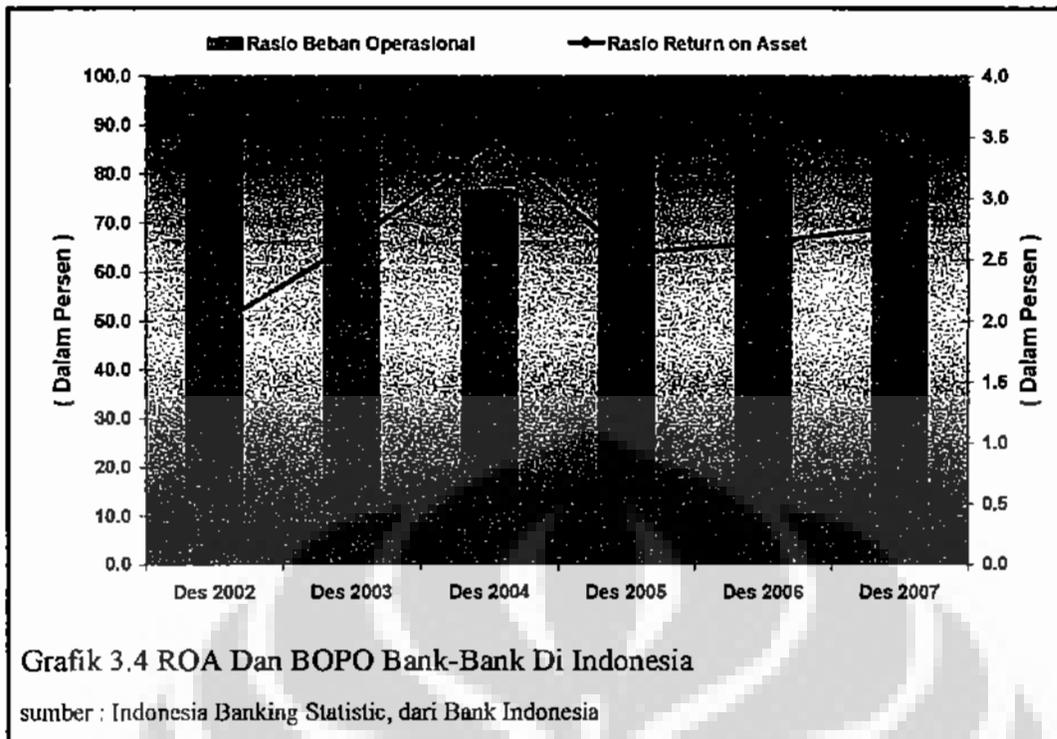
3.1.2 Perbankan Sebagai Entitas Bisnis

Kinerja Perbankan sebagai entitas bisnis dilihat dari kemampuannya menghasilkan profit dengan menggunakan aset yang dimilikinya serta kemampuannya menekan biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan *profit* tersebut. Pengukuran kinerja dari sisi ini disebut pengukuran dari sisi profitabilitas.

Rasio yang biasa dipakai dalam pengukuran dari sisi profitabilitas antara lain adalah *Return on Asset* (ROA) dan Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO). Semakin tinggi ROA, menunjukkan semakin tinggi kemampuan bank tersebut untuk menghasilkan profit dan semakin rendah BOPO menunjukkan kemampuannya dalam menekan biaya operasional yang dikeluarkan dalam rangka menghasilkan profit.

Grafik 3.4 di halaman berikut, menunjukkan bahwa kemampuan perbankan di Indonesia dalam menghasilkan *profit* selalu menunjukkan peningkatan, kecuali pada tahun 2005. Begitu pula rasio BOPO sejak tahun 2002 sampai 2007 selalu menunjukkan peningkatan, kecuali pada tahun 2004. Salah satu penyebab adanya penurunan kinerja pada tahun 2005, adalah adanya keputusan pemerintah yang menaikkan harga BBM yang mencapai 100 persen pada bulan September 2005.

Besarnya rasio ROA yang disyaratkan oleh API adalah 1.5 %, sedangkan di akhir tahun 2007 rata-rata rasio ROA bank-bank di Indonesia adalah 2.75%, sehingga secara umum kinerja perbankan dari sisi profitabilitas sudah menunjukkan peningkatan.



3.1.3 Kinerja Bank-Bank Besar

Besarnya total aset yang dimiliki oleh 10 bank terbesar di Indonesia dibandingkan keseluruhan total aset perbankan sangat besar sekitar 62%, sehingga bank-bank ini mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap industri perbankan nasional. Tabel 3.2, menunjukkan kinerja dari 10 bank terbesar di Indonesia.

Tabel 3.2 Kinerja Bank-Bank Besar

Nama Bank	Gross NPL (%)		Net NPL (%)		EOP (%)		ROA (Before tax) (%)		BOPO (%)	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Mandiri	17.1	7.3	6.1	1.3	55.0	52.0	1.1	2.4	90.0	75.0
BCA	1.3	0.8	0.3	0.2	40.3	43.6	3.8	3.3	68.0	66.0
BRI	4.8	3.4	1.3	0.9	72.5	68.8	4.4	4.6	74.0	70.0
BNI 46	10.5	8.2	6.6	4.0	48.1	60.6	1.9	0.9	85.0	93.0
Danamon	3.3	2.3	1.2	1.0	75.5	88.1	2.4	3.4	80.0	74.0
Niaga	3.5	3.6	2.5	2.3	84.8	92.5	2.3	2.2	82.0	82.0
Panin	8.0	3.1	2.6	1.8	60.5	92.4	2.8	3.1	78.0	73.0
BII	5.4	3.1	3.9	2.4	57.2	76.2	1.4	1.2	89.0	90.0
Citi Bank	4.8	7.0	0.0	1.0	78.5	70.8	4.5	5.7	70.0	64.0
Permata	6.4	4.7	3.3	1.5	83.1	88.0	1.2	1.9	90.0	84.8

sumber : laporan keuangan bank yang dipublikasikan.

Secara umum, kesepuluh bank tersebut menunjukkan kinerja yang baik, dapat dilihat dengan terpenuhi hampir semua syarat-syarat yang ditetapkan oleh API. Namun ada beberapa hal yang harus diperhatikan dan diperbaiki antara lain adalah :

- Pada tahun 2006, NPL dari bank Mandiri sebesar 6,1% dan BNI sebesar 6,6% melebihi batas maksimum. Namun di tahun berikutnya kedua bank tersebut berhasil menurunkan NPL-nya menjadi 1,3% dan 4%.
- LDR dari BCA tahun 2007 adalah 43.6% lebih kecil dari persyaratan API, sehingga manajemen BCA harus meningkatkan besarnya kredit yang disalurkan untuk memenuhi persyaratan API.
- ROA dari bank BNI 46 sebesar 0,9% dan BII sebesar 1,2% lebih kecil dari yang disyaratkan API.
- Bank Niaga, Panin dan Danamon mempunyai tingkat LDR yang tinggi yaitu 92.5%, 92.4% dan 88.1%, menunjukkan keagresifan dari ketiga bank tersebut dalam menyalurkan dana kepada masyarakat. Namun meskipun tingkat LDR ketiga bank itu tinggi, rasio gross NPL termasuk yang paling rendah, menunjukkan kemampuan bank-bank tersebut untuk memilih debitor-debitornya.
- Meskipun masih memenuhi syarat minimum LDR, tingkat LDR dari Bank Mandiri dan BNI tergolong yang paling kecil yaitu 52.0% dan 60.6%. Meskipun LDR kedua Bank BUMN ini rendah, namun *gross* NPL yang paling tinggi. Karena itu kedua bank BUMN ini harus memperbaiki proses penyaluran kreditnya.
- Dilihat dari kemampuan bank dalam menghasilkan profit dan menekan biaya operasional, empat bank yang paling menonjol adalah Citi Bank, BRI, Danamon dan BCA. Rasio ROA dari ketiga bank tersebut masing-masing adalah 5.7%, 4.6%, 3.4% dan 3.3% adalah yang paling tinggi. Sedangkan rasio BOPO dari ketiga bank tersebut masing-masing 64%, 70%, 74% dan 66%. Rasio-rasio BOPO dari keempat bank ini paling rendah diantara kesepuluh bank-bank terbesar di Indonesia

3.2 Konsolidasi Perbankan dan Masuknya Investor Asing

Krisis Ekonomi ternyata berimplikasi besar pada perubahan struktur industri perbankan di Indonesia. Divestasi, aliansi strategis dan akuisisi lintas negara menjadi tren baru dalam perbankan nasional. Ketika krisis ekonomi terjadi di tahun 1997, perekonomian dan industri perbankan nasional hampir kolaps, Pemerintah Indonesia mengambil langkah strategis dengan membentuk Badan Penyehatan Perbankan Nasional (BPPN) yang bertugas melakukan menyelamatkan industri perbankan nasional yang saat itu mengalami penarikan dana besar-besaran oleh masyarakat, sehingga pemerintah harus menalangi terlebih dahulu dana-dana yang ditarik oleh masyarakat. Konsekuensinya, saham milik pemegang saham lama dialihkan ke pemerintah, dan melalui BPPN, pemerintah menempatkan sejumlah profesional untuk mengendalikan operasional bank yang diambil-alih tersebut. Bank Indonesia sebagai otoritas perbankan melakukan klasifikasi seluruh bank untuk menentukan tingkat kesehatan bank-bank tersebut. Sejumlah bank dikategorikan tidak sehat dan masuk dalam daftar untuk mengikuti Program Rekapitalisasi atau program penyehatan.

Untuk tahap awal, BPPN melakukan restrukturisasi kredit macet dengan menjual aset-aset perusahaan maupun individu yang dialihkan ke BPPN. Aset-aset tersebut dijual dengan harga relatif murah untuk mengejar target pemasukan dana untuk APBN yang ditetapkan oleh Pemerintah. Selanjutnya Pemerintah melalui BPPN melakukan divestasi saham dan merger terhadap bank-bank yang masuk dalam program BPPN yang diantaranya adalah Bank Mandiri, BCA, Bank Danamon, Bank Lippo, BII, Bank Niaga, Bank Permata dan Bank Bumiputera.

Menyusul program divestasi saham oleh Pemerintah Indonesia di sejumlah bank papan atas itu, investor asing yang umumnya merupakan perusahaan investasi terkemuka itu, bersaing untuk membeli saham bank-bank yang dijual tersebut. Ketertarikan para investor asing terhadap bank-bank di Indonesia tidak terbatas hanya pada bank yang masuk program penyehatan BPPN. Beberapa bank yang tidak termasuk program rekapitalisasi seperti Bank Buana dan Bank NISP juga melakukan aliansi global dengan masuknya sejumlah investor asing ke dalam struktur kepemilikan

Proses divestasi saham-saham bank di Indonesia sampai saat ini masih berlangsung, proses yang paling baru adalah pembelian saham BII oleh Maybank. Tren tersebut di atas sangat sesuai dengan program Arsitektur Perbankan Indonesia (API) untuk memperkuat struktur perbankan nasional. Program ini bertujuan untuk memperkuat permodalan bank umum (konvensional dan syariah) dalam rangka meningkatkan kemampuan bank mengelola usaha maupun risiko, mengembangkan teknologi informasi, maupun meningkatkan skala usahanya guna mendukung peningkatan kapasitas pertumbuhan kredit perbankan.

API mensyaratkan bahwa bank yang bisa dianggap berkriteria baik adalah bank yang memiliki modal inti lebih besar dari 100 milyar. Saat ini, dari 130 bank yang ada di Indonesia, 30 diantaranya masih memiliki modal inti di bawah 100 milyar. Sehingga bank-bank tersebut bisa melakukan langkah-langkah seperti melakukan merger atau mengundang investor asing untuk berinvestasi. Animo investor asing untuk membeli saham dari bank-bank di Indonesia sangat besar, dapat dilihat dari tabel 3.3 yang memuat daftar porsi kepemilikan investor asing di bank-bank Indonesia.

Tabel 3.3 Kepemilikan Asing pada Bank di Indonesia

Nama Bank	Investor	% Saham
Bank Central Asia Tbk	Farallon Investment	51.30%
Bank Danamon Indonesia	Asia Financial Indonesia Pte	68.05%
Bank DBS Indonesia	The Dev. Bank of Singapore, Ltd	99.00%
Bank Internasional Indonesia	Sorak Financial Holdings Pte	55.85%
Bank Lippo Tbk	Santubong Investment B.V	87.03%
Bank Niaga Tbk	CIMB Group SDN BHD	63.13%
Bank NISP Tbk	OCBC Overseas Investment	72.40%
Bank Permata	Standard Chartered Bank- Astra Int'l	63.10%

sumber: Majalah InfoBank edisi Mei 2008

Sebagian besar saham dari hampir seluruh bank papan atas kecuali bank persero, dikuasai oleh investor asing, bank-bank tersebut diantaranya adalah BCA, BII, Bank Permata, Bank Danamon, Bank Lippo, Bank Niaga, Bank NISP dan lain-lain. Pada tahun-tahun mendatang kemungkinan akan lebih banyak lagi bank nasional yang dikuasai oleh investor asing.

Apakah langkah pemerintah dengan memudahkan investor asing memiliki bank-bank di Indonesia dan mendorong bank-bank untuk melakukan merger dalam rangka memperkuat modal inti dan jumlah aset merupakan langkah yang tepat dalam rangka menyetatkan industri perbankan di Indonesia?

3.3 Rating Perbankan oleh Majalah InfoBank 2008

Metode pengukuran kinerja perbankan yang sering digunakan yaitu CAMELS yang merupakan singkatan dari *Capital, Asset Quality, Management, Earning, Liquidity* dan *Sensitivity to Market Risk*. Menurut Peraturan Bank Indonesia Nomor 6/10/PBI/2004, Bank-bank yang beroperasi di Indonesia harus melakukan pengukuran kinerja dengan metode ini. Sehingga adalah sangat baik bila hasil pengukuran dengan metode *Data Envelopment Analysis* dibandingkan dengan hasil pengukuran CAMELS ini.

Namun dikarenakan hasil pengukuran CAMELS tidak dipublikasikan oleh Bank Indonesia, maka untuk melakukan perbandingan antara hasil pengukuran DEA dengan metode pengukuran perbankan lainnya, dipakai *rating* majalah infobank yang menggunakan faktor-faktor pengukuran yang hampir sama dengan CAMELS. Pada tabel 3.4 di bawah ini dapat dilihat bahwa faktor-faktor yang dipakai oleh Majalah InfoBank dalam melakukan pengukuran.

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian *Rating* Majalah InfoBank

No.	KRITERIA	BOBOT
1	CAPITAL (PERMODALAN)	20.0%
2	ASSET QUALITY (KUALITAS ASET)	20.0%
3	RENTABILITAS	20.0%
4	LIQUIDITY (LIKUIDITAS)	20.0%
5	EFFICIENCY (EFISIENSI)	20.0%

sumber : Majalah Info Bank, Edisi Juni 2008.

Bank-bank yang diukur kinerjanya oleh InfoBank mencakup hampir semua bank yang ada di Indonesia antara lain bank persero, bank asing, BUSN Devisa, BUSN Non-Devisa, BPD dan bank campuran. Ukuran dari bank-bank tersebut sangat bervariasi, sehingga di bagi menjadi tiga kategori sesuai dengan

tabel-tabel 3.5 sampai 3.7 yang memuat sebagian hasil dari pengukuran kinerja oleh Majalah InfoBank terdapat pada tabel-tabel berikut :

Tabel 3.5 Kinerja Bank Bermodal 10 sampai 50 triliun rupiah

No	NAMA BANK	ROA (%)	Rating	Peningkat Info Bank
1	Bank Danamon Indonesia	96.59	Sangat Bagus	1
2	Bank Rakyat Indonesia	93.81	Sangat Bagus	2
3	Bank Central Asia	89.43	Sangat Bagus	3
4	Bank Mandiri	81.70	Sangat Bagus	4
5	Bank Negara Indonesia 46	65.75	Cukup Bagus	5

sumber : Majalah Info Bank Edisi Bulan Juni 2008

Tabel 3.5 menunjukkan kinerja bank-bank besar di Indonesia menurut InfoBank, hampir semua bank mendapat rating sangat bagus, hanya BNI 46 saja yang mendapat *rating* cukup bagus. Kurang baiknya *rating* BNI ini, disebabkan oleh ROA dan ROE bank BNI kecil hanya 0.85% dan 8.03 %.

Tabel 3.6 Kinerja Bank Bermodal 1 sampai 10 triliun rupiah

No	NAMA BANK	Nijaratolar	Rating	Peningkat Info Bank
1	Panin Bank	96.53	Sangat Bagus	2
2	Lippo Bank	93.91	Sangat Bagus	5
3	Bank UOB Buana	92.96	Sangat Bagus	6
4	Bank Tabungan Negara	92.78	Sangat Bagus	7
5	Bank Niaga	92.57	Sangat Bagus	8
6	JP Morgan Chase Bank	91.19	Sangat Bagus	13
7	Bank Ekspor Indonesia	90.73	Sangat Bagus	14
8	Permata Bank	89.57	Sangat Bagus	16
9	Bank Mayapada	87.98	Sangat Bagus	20
10	CitiBank	87.41	Sangat Bagus	21
11	The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ	87.15	Sangat Bagus	22
12	Deutchse Bank	85.91	Sangat Bagus	23
13	Bank NISP	85.70	Sangat Bagus	24
14	ABN-Amro Bank	85.61	Sangat Bagus	25
15	Bank Mega	85.16	Sangat Bagus	26
16	Bank Bukopin	84.82	Sangat Bagus	27
17	HSBC	83.87	Sangat Bagus	28
18	Bank Internasional Indonesia	83.65	Sangat Bagus	29
19	Standard Chartered Bank	76.57	Bagus	31
20	Bank Century	66.47	Bagus	31

sumber : Majalah Info Bank Edisi Bulan Juni 2008

Tabel 3.6 menunjukkan bahwa untuk kategori bank bermodal antara 1- 10 triliun, Bank Panin menduduki posisi bank terbaik kedua. Bank ini mempunyai tingkat LDR sebesar 92.36% namun mampu mempertahankan NPL-nya pada 3.06%. Selain itu, Bank Panin juga mampu menekan BOPO-nya pada tingkat 73.74%. Bank terbaik pada kategori ini adalah Bank BTPN, namun bank BTPN tidak dimasukkan ke dalam tabel 3.6 karena bank tersebut tidak termasuk dalam bank yang akan dievaluasi kinerja dalam karya akhir ini.

Tabel 3.7 Kinerja Bank Bermodal 100 miliar sampai 1 triliun rupiah

No	NAMA BANK	Nilai rata-rata	Rating	Peringkat Info Bank
1	Bank Hagakita	85.16	Sangat Bagus	37
2	Bank Bumi Arta	83.76	Sangat Bagus	40
3	Haga Bank	83.11	Sangat Bagus	43
4	Bank Swadesi	81.49	Sangat Bagus	47
5	American Express Bank	81.42	Sangat Bagus	48
6	Bank of China	81.39	Sangat Bagus	49
7	Bank Maspion	79.07	Bagus	54
8	Bank Bumi Putera	71.29	Bagus	58
9	Bangkok Bank	71.04	Bagus	59
10	Bank Ganesha	69.70	Bagus	60
11	Bank SinarMas	63.29	Bagus	61
12	Bank Artha Graha Internasional	61.58	Cukup Bagus	65

sumber : Majalah Info Bank Edisi Bulan Juni 2008

Tabel 3.7 menunjukkan bahwa BUSN-Devisa yang diukur kinerja dalam karya akhir ini mempunyai peringkat yang buruk pada kategori bank dengan modal 100 miliar sampai 1 triliun dengan peringkat terbaik adalah bank Hagakita yang menempati peringkat 37. Posisi-posisi terbaik di kategori ini diduduki oleh bank-bank pembangunan daerah dan BUSN non-devisa.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1 *Input dan Output*

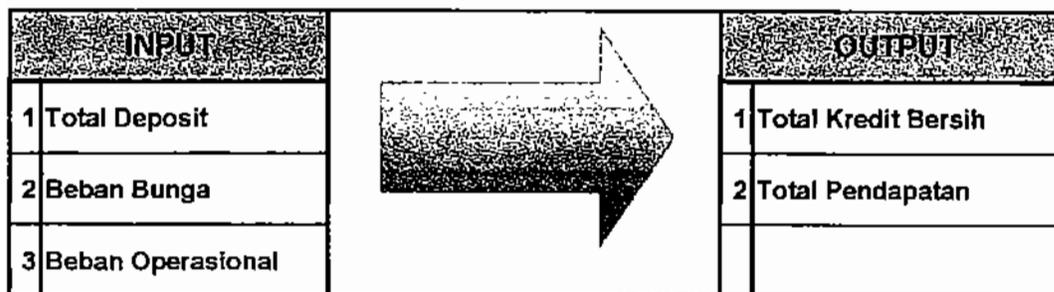
Salah satu keunggulan utama DEA dibandingkan pengukuran lainnya adalah fleksibilitas untuk memilih *input* dan *output* yang sesuai dengan tujuan dari pengukuran. Namun, untuk mendapatkan hasil pengukuran yang akurat dan relevan, dasar dari pemilihan *input* dan *output*, haruslah kuat dan mewakili faktor-faktor yang berpengaruh dalam operasional DMU yang diukur.

Karya akhir ini akan memfokuskan kepada pengukuran kinerja perbankan dengan pemodelan *data envelopment analysis*, dilihat dari fungsinya sebagai *intermediator* finansial dan sebagai entitas bisnis yang bertujuan mencari profit. Tentunya kedua pemodelan ini akan memerlukan *input* dan *output* yang berbeda-beda.

4.1.1 Pengukuran Kinerja dengan Pemodelan Intermediasi

Salah satu fungsi perbankan adalah sebagai *intermediator* finansial yang menghimpun dana masyarakat dalam bentuk deposito, giro dan tabungan, dan kemudian menyalurkannya kembali ke masyarakat dalam bentuk kredit untuk digunakan dalam kegiatan investasi, konsumsi ataupun modal kerja. Pengukuran kinerja bank dari sisi ini menggunakan pemodelan DEA intermediasi. Pemodelan ini selanjutnya disebut pemodelan DEA I. *Input* dan *output* yang akan digunakan dengan pemodelan DEA I dapat dilihat pada grafik 4.1.

Pemilihan *input* dan *output* pada grafik 4.1 mengikuti penelitian yang dilakukan Stephen Webb (2003), yang menggunakan pemodelan DEA untuk mengukur kinerja dari bank-bank retail besar di Inggris selama periode 1982-1985. Pemilihan *total deposit* sebagai *input* satu melambangkan kemampuan bank untuk menyerap dana pihak ketiga, sedangkan pemilihan total net kredit sebagai *output* satu melambangkan kemampuan bank untuk menyalurkan dana-dana yang diserapnya kembali ke masyarakat (pelaku ekonomi).



Grafik 4.1 Alur Input dan Output Pemodelan Intermediasi (DEA 1)

sumber : Penelitian Stephen Webb (2003), Pengukuran Kinerja Bank-Bank di Inggris

Sedangkan pemilihan beban bunga dan beban operasional sebagai *input* dua dan tiga, serta dan total pendapatan sebagai *output* dua, adalah merupakan argumen, bahwa untuk bisa dianggap efisien, sebuah bank ketika berfungsi sebagai *intermediator* finansial tetap harus mampu untuk menghasilkan profit.

4.1.2 Operasionalisasi Variabel untuk Pemodelan Intermediasi

Data-data *input* dan *output* yang digunakan, diambil dari laporan keuangan per Desember 2005, 2006 dan 2007. Dikarenakan laporan keuangan yang dipakai sudah diaudit oleh auditor independen dan sebagian juga sudah diaudit oleh Bank Indonesia, maka keakuratan dari data-data yang ada bisa dipertanggung-jawabkan. Secara spesifik, akun-akun yang merupakan sumber dari data *input* dan *output* permodelan dengan pendekatan intermediasi ini, dapat dilihat pada tabel 4.1.

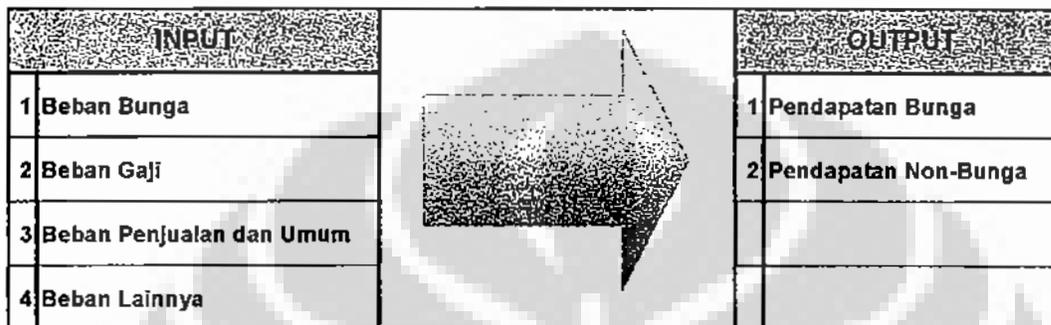
Tabel 4.1 Akun-Akun Sumber *Input* dan *Output* Pemodelan DEA 1

No.	Jenis <i>Input</i> & <i>Output</i>	Keterangan
1	Total deposit (<i>input</i>)	nominal <i>input</i> ini didapatkan dengan menambahkan besarnya nominal giro, tabungan dan simpanan berjangka baik dalam bentuk rupiah maupun mata uang asing yang sudah dikonversikan ke rupiah.
2	Beban bunga (<i>input</i>)	nominal <i>input</i> ini didapatkan dengan menambahkan besarnya nominal beban bunga dalam bentuk rupiah maupun mata uang asing yang sudah dikonversikan kemudian ditambah dengan beban komisi dan provisi
3	Beban operasional (<i>input</i>)	nominal <i>input</i> ini didapatkan dari akun beban operasional lainnya dimana beban yang termasuk didalamnya adalah beban administrasi dan umum, beban personalia, beban penurunan nilai surat berharga, beban transaksi valas, beban promosi dan beban lainnya.
4	Total income (<i>output</i>)	nominal <i>output</i> ini didapat dari jumlah pendapatan bunga yang terdiri dari hasil bunga dan provisi dan komisi, ditambah dengan pendapatan operasional lainnya yang terdiri dari pendapatan komisi, provisi dan <i>fee</i> ; pendapatan transaksi valuta asing; pendapatan kenaikan nilai surat berharga dan pendapatan lainnya
5	Net Loans (<i>output</i>)	nominal <i>output</i> ini didapat dari total kredit yang diberikan kepada pihak terkait dengan bank dan pihak lainnya, baik dalam bentuk rupiah ataupun mata uang lain yang sudah dikonversikan dikurangi penyisihan penghapusan aktiva

sumber : penulis

4.1.3 Pengukuran Kinerja dengan Pemodelan Profitabilitas

Pengukuran kinerja dari kemampuan perbankan untuk menghasilkan profit dilakukan dengan menggunakan pemodelan DEA profitabilitas. *Input* dan *output* yang dipakai untuk mengukur kinerja bank dengan pemodelan profitabilitas dapat dilihat pada grafik 4.2. Pengukuran kinerja perbankan dengan pemodelan profitabilitas ini selanjutnya akan disebut pemodelan DEA 2.



Grafik 4.2 Alur Input dan Output Pemodelan Profitabilitas (DEA 2)

sumber : Penelitian Igor Jemric dan Boris Vujcic (2000), Pengukuran Kinerja Bank-Bank di Kroatia

Pemilihan *input* dan *output* di atas, mengikuti penelitian yang dilakukan Igor Jemric dan Boris Vujcic yang menggunakan pemodelan DEA untuk mengukur kinerja bank-bank di Kroatia selama periode 1995-2000. Pemilihan pendapatan bunga dan non-bunga sebagai *output* mewakili kemampuan bank untuk menghasilkan profit, sedangkan pemilihan beban bunga, beban gaji, beban penjualan dan umum, dan beban lainnya sebagai *input* mewakili biaya operasional yang harus dikeluarkan oleh sebuah bank dalam rangka menghasilkan profit tersebut.

4.1.4 Operasionalisasi Variabel untuk Pemodelan Profitabilitas

Secara spesifik, akun-akun yang merupakan sumber dari data *input* dan *output* untuk pemodelan profitabilitas ini, dapat dilihat pada tabel 4.2 di halaman berikut ini.

Tabel 4.2 Akun-Akun Sumber *Input* dan *Output* Pemodelan DEA 2

No	Bentuk Akun	Keterangan
1	Beban bunga (<i>input</i>)	nominal <i>input</i> ini didapatkan dengan menambahkan besarnya nominal beban bunga dalam bentuk rupiah maupun mata uang asing yang sudah dikonversikan kemudian ditambah dengan beban komisi dan provisi
2	Beban gaji (<i>input</i>)	yang termasuk didalamnya adalah gaji dan upah untuk semua karyawan, termasuk didalamnya direksi, biaya kesejahteraan dan kompensasi karyawan dan biaya pelatihan
3	Beban administrasi dan umum (<i>input</i>)	yang termasuk didalamnya adalah biaya keperluan kantor, depresiasi, sewa, jasa tenaga ahli, komunikasi, air, listrik, bahan bakar, keamanan, asuransi dan biaya-biaya rutin lainnya.
4	Beban lainnya (<i>input</i>)	yang termasuk didalamnya adalah biaya-biaya operasional yang timbul selain biaya gaji serta biaya administrasi dan umum.
5	Pendapatan bunga (<i>output</i>)	yang termasuk didalamnya adalah pendapatan bunga dari aset-aset seperti kredit, obligasi pemerintah, surat berharga, penempatan pada BI dan bank lainnya ditambah dengan pendapatan yang berhubungan dengan proses pemberian kredit.
6	Pendapatan non-bunga (<i>output</i>)	nominal <i>output</i> ini didapat dari total kredit yang diberikan kepada pihak terkait dengan bank dan pihak lainnya, baik dalam bentuk rupiah ataupun mata uang lain yang sudah dikonversikan dikurangi penyisihan penghapusan aktiva

sumber : penulis

4.2 Asumsi Operasional DMU-DMU

Dalam melakukan pemilihan pemodelan DEA yang cocok untuk digunakan, harus dilihat karakteristik *return to scale* yang merefleksikan operasi DMU dalam sampel. Karena itu perlu dibuktikan apakah DMU yang diukur, beroperasi pada keadaan *constant return to scale* (CRS) atau pada keadaan *variable returns to scale* (VRS).

CRS mengasumsikan bahwa penambahan *input* akan menyebabkan bertambahnya *output* secara proporsional, sedangkan VRS mengasumsikan bahwa penambahan *input* akan menyebabkan bertambahnya *output*, namun pertambahan itu tidak selalu proporsional dengan penambahan *input*.

Bank-bank yang dalam karya akhir ini diukur kinerjanya, mempunyai ukuran yang sangat bervariasi. Sebagai contoh, Bank BRI yang mempunyai aset sebesar Rp 203 triliun. Sangat berbeda dengan bank Swadesi yang hanya mempunyai aset sebesar Rp 1.1 triliun. Tentunya akan ada perbedaan-perbedaan yang signifikan dalam operasional kedua bank tersebut. Misalnya, pengontrolan cabang-cabang Bank BRI yang tersebar di seluruh Indonesia bahkan mencapai daerah terpencil, tentunya akan berbeda dengan bank Swadesi yang cabang-cabangnya berada di lokasi-lokasi tertentu saja. Sehingga adalah sangat logis bila pemodelan yang digunakan memakai asumsi *variable returns to scale* (VRS).

Cara lain yang dapat digunakan untuk menentukan asumsi yang lebih cocok adalah menjalankan pemodelan DEA dengan kedua asumsi tersebut, dan membandingkan tingkat efisiensi dari kedua hasil pemodelan tersebut. Jika hasil pemodelan DEA dengan kedua asumsi tersebut menghasilkan tingkat efisiensi yang berbeda, maka lebih cocok digunakan asumsi VRS. Namun bila yang terjadi sebaliknya, dan mayoritas DMU mempunyai efisiensi yang relatif sama dengan dua asumsi tersebut, maka asumsi CRS dapat digunakan.

Selain pemilihan asumsi yang dipakai, ada hal yang lain yang harus dipertimbangkan yaitu fokus peningkatan kinerja dari DMU-DMU yang tidak efisien. Apakah pengukuran memfokuskan kepada minimalisasi *input* (*input-oriented*) atau pada maksimalisasi *output* (*output-oriented*). *Input-oriented* melihat sejauh mana *input* dapat dikurangi dengan tetap mempertahankan tingkat *output* yang ada. Sebaliknya, *output-oriented* menghitung sejauh mana *output* dapat ditingkatkan dengan tetap menggunakan tingkat *input* yang ada.

4.3 Penentuan *Decision Making Unit* (DMU)

Dalam pemodelan DEA, unit-unit yang diukur kinerjanya disebut *Decision making unit* (DMU). DMU-DMU yang diukur kinerja dalam karya akhir ini adalah bank-bank yang beroperasi di Indonesia. Bank-bank yang beroperasi di Indonesia, dibagi menjadi tiga kategori yaitu 1) bank umum, 2) bank perkreditan rakyat, dan 3) bank Syariah. Sedangkan bank umum, dibagi menjadi 6 kategori yaitu : 1) bank persero, 2) bank umum swasta nasional devisa, 3) bank umum swasta nasional non-devisa, 4) bank pembangunan daerah , 5) bank campuran dan 6) bank asing.

Meskipun topik dari karya akhir ini adalah pengukuran kinerja bank-bank di Indonesia, namun untuk membatasi lingkup penelitian, tidak semua bank-bank yang beroperasi di Indonesia akan dimasukkan sebagai obyek penelitian. Hal-hal yang menjadi dasar pertimbangan dalam menentukan bank-bank mana saja yang diukur kinerjanya adalah:

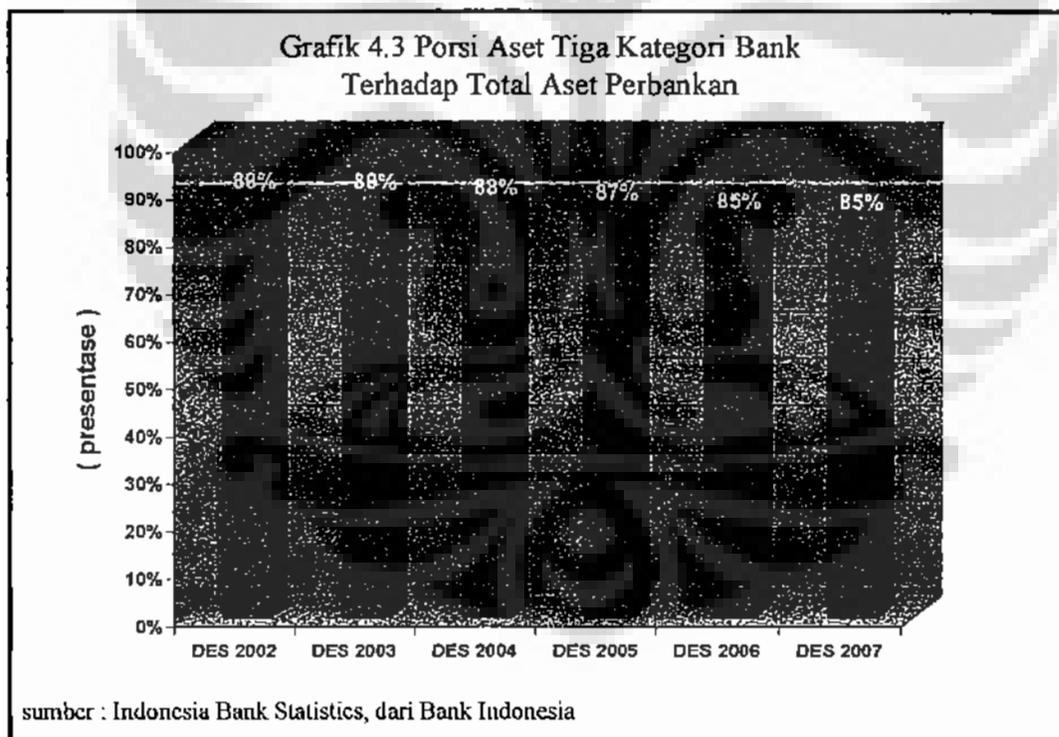
- Kategori bank yang asetnya mempunyai porsi besar dibandingkan total keseluruhan aset industri perbankan nasional.
- Kehomogenan diantara bank-bank tersebut.

- Variasi struktur kepemilikan dan ukuran masing-masing bank.

Dengan pertimbangan-pertimbangan di atas, bank-bank yang akan diukur kinerjanya adalah bank-bank yang masuk kategori Bank Umum Swasta Nasional Devisa (BUSN-Devisa), Bank Persero dan Bank Asing.

4.3.1 Kategori Bank dengan Porsi Aset Yang Besar

Total aset pada bank persero, BUSN Devisa dan bank asing mempunyai porsi yang besar terhadap total keseluruhan aset di industri perbankan. Karena besarnya porsi tersebut, hasil pengukuran kinerja dari ketiga kategori bank tersebut dianggap mampu mewakili pengukuran kinerja terhadap perbankan nasional secara keseluruhan. Dari grafik 4.3 di halaman berikut, dapat dilihat bahwa persentase aset bank-bank tersebut terhadap total aset industri perbankan nasional sejak tahun 2002 sampai 2007 berkisar antara 85 – 89%.



4.3.2 Kehomogenan Sampel

Dalam pemodelan DEA, penggunaan kelompok DMU yang homogen sebagai obyek pengukuran merupakan salah satu hal yang dipersyaratkan. Bila ada sebuah DMU yang ternyata tidak homogen, maka dapat membiaskan hasil

akhir dari pemodelan tersebut. Karena DEA mengukur efisiensi relatif, maka DMU-DMU yang diukur harus seimbang atau dengan kata lain homogen.

Meskipun ukuran dari bank-bank yang dijadikan sampel itu sangat beragam, namun karakteristik dari bank-bank yang dipilih sebagai sampel relatif sama yaitu antara lain :

- Mempunyai fungsi sama yaitu menerima deposit dan menyalurkan kredit.
- Mempunyai produk yang relatif sama yaitu tabungan, deposito dan giro.
- Sudah mampu melayani transaksi-transaksi internasional.

Dengan kesamaan-kesamaan ini, bank-bank yang dimasukkan dalam penelitian ini dianggap sudah homogen.

4.3.3 Variasi Ukuran dan Struktur Kepemilikan Bank

Salah satu dari tujuan dari karya akhir ini adalah membandingkan tingkat kinerja bank-bank dengan jumlah aset yang bervariasi dan juga membandingkan kinerja dari bank-bank dengan struktur kepemilikan yang berbeda.

Pemilihan bank-bank dengan kategori Bank Persero, BUSN Devisa dan bank asing sudah mewakili bank-bank dengan total aset yang bervariasi. Kategori bank persero mewakili bank-bank dengan aset besar, BUSN Devisa mewakili bank-bank dengan aset kecil sampai besar, dan kategori bank asing mewakili bank-bank dengan aset kecil sampai menengah.

Sedangkan pemilihan bank-bank tersebut juga sudah mewakili bank-bank dengan struktur kepemilikan yang bervariasi. Kategori bank persero mewakili kepemilikan pemerintah, BUSN Devisa mewakili kepemilikan investor domestik dan investor asing, dan kategori bank asing mewakili kepemilikan investor asing.

4.4 Sampel Data Bank untuk Penelitian

Pada bab sebelumnya, sudah disebutkan bahwa tidak semua bank yang beroperasi di Indonesia menjadi obyek penelitian dalam karya akhir ini. Bank-bank yang dijadikan obyek penelitian adalah bank-bank yang masuk dalam kategori bank persero, BUSN devisa dan bank asing. Bank-bank yang dijadikan sampel dapat dilihat pada tabel 4.3 di halaman berikut.

Tabel 4.3 Sampel Bank untuk Penelitian

No	NAMA BANK	Total Aset (milyar)	Aset Per Total Industri	Kategori Bank
1	Bank Mandiri	303,436	15.065%	Bank Persero
2	Bank Central Asia	217,180	10.782%	BUSN Devisa
3	Bank Rakyat Indonesia	203,604	10.108%	Bank Persero
4	Bank Negara Indonesia 1946	182,008	9.036%	Bank Persero
5	Bank Danamon Indonesia	86,617	4.300%	BUSN Devisa
6	Bank Niaga	54,766	2.719%	BUSN Devisa
7	Bank Pan Indonesia	51,193	2.542%	BUSN Devisa
8	Bank Internasional Indonesia	50,612	2.513%	BUSN Devisa
9	Citi Bank	44,216	2.195%	Bank Asing
10	Bank Permata	39,184	1.945%	BUSN Devisa
11	Bank Lippo	38,541	1.913%	BUSN Devisa
12	Bank Tabungan Negara	36,693	1.822%	Bank Persero
13	Bank Mega	34,908	1.733%	BUSN Devisa
14	HSBC	34,569	1.716%	Bank Asing
15	Bank Bukopin	34,455	1.711%	BUSN Devisa
16	Bank NISP	28,969	1.438%	BUSN Devisa
17	Standard Chartered	28,080	1.394%	Bank Asing
18	Bank Tokyo Mitsubishi	20,427	1.014%	Bank Asing
19	Bank UOB Buana	18,260	0.907%	BUSN Devisa
20	Bank ABN Amro	15,716	0.780%	Bank Asing
21	Deutsche Bank	15,665	0.778%	Bank Asing
22	Bank Ekonomi Raharja	15,642	0.777%	BUSN Devisa
23	Bank Century	14,510	0.720%	BUSN Devisa
24	Bank Artha Graha Internasional	11,287	0.560%	BUSN Devisa
25	Bank Ekspor Indonesia	10,292	0.511%	Bank Persero
26	JP Morgan	6,351	0.315%	Bank Asing
27	Bank Bumi Putera Indonesia	6,346	0.315%	BUSN Devisa
28	Bank Sinarmas	5,468	0.271%	BUSN Devisa
29	Bank Haga	4,574	0.227%	BUSN Devisa
30	Bank Mayapada Internasional	4,475	0.222%	BUSN Devisa
31	Bank Mestika Dharma	4,459	0.221%	BUSN Devisa
32	Bank Nusantara Parahyangan	3,773	0.187%	BUSN Devisa
33	Bank Bangkok	3,494	0.173%	Bank Asing
34	Bank Agro Niaga	2,984	0.148%	BUSN Devisa
35	Bank American Express	2,667	0.132%	Bank Asing
36	Bank Maspion	1,974	0.098%	BUSN Devisa
37	Bank Bumi Arta	1,950	0.097%	BUSN Devisa
38	Bank China	1,712	0.085%	Bank Asing
39	Bank Ganesha	1,570	0.078%	BUSN Devisa
40	Bank Himpunan Saudara	1,463	0.073%	BUSN Devisa
41	Bank Hagakita	1,341	0.067%	BUSN Devisa
42	Bank Swadesi	1,167	0.058%	BUSN Devisa
43	Bank America	570	0.028%	Bank Asing

sumber : Indonesia Bank Statistic, dari Bank Indonesia

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa ukuran yang diukur kinerjanya sangat bervariasi, sehingga adalah sangat penting untuk menentukan asumsi pemodelan, apakah memakai *constant returns to scale* atau *variable returns to scale*.

Hal lain yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan sampel DMU adalah jumlah dari DMU itu sendiri. Untuk mendapatkan hasil pemodelan yang akurat maka diperlukan jumlah DMU yang lebih besar dari perkalian jumlah *input* dan *output* model (Dyson et al., 1998). Aturan lain mengenai jumlah DMU ini adalah, jumlah DMU sekurang-kurangnya tiga kali lebih besar dari total jumlah variabel *input* dan *output* dari model (Stern et al., 1994). Jadi untuk melakukan pemodelan DEA 1 yang menggunakan 3 *input* dan 2 *output*, jumlah minimum sampel yang diperlukan adalah 15 DMU, sedangkan pemodelan DEA 2 yang menggunakan 3 *input* dan 3 *output* memerlukan jumlah sampel minimum sebanyak 18 buah. Karena jumlah bank yang menjadi obyek dari karya akhir ini 43 buah, maka sudah melebihi jumlah untuk melakukan pemodelan DEA.

4.5 Periode Penelitian

Dalam karya akhir ini, pengukuran kinerja bank-bank dilakukan untuk periode tahun 2005 sampai 2007. Dengan melakukan pengukuran kinerja dengan periode penelitian selama tiga tahun, akan diketahui bank-bank yang secara konsisten menunjukkan kinerja yang baik maupun bank-bank yang memiliki kinerja yang kurang baik, dilihat dari fungsinya sebagai lembaga intermediasi finansial maupun sebagai entitas bisnis yang harus menghasilkan profit.

BAB V

PERHITUNGAN DAN ANALISIS

Pemodelan yang digunakan untuk mengukur kinerja perbankan adalah *BCC-Input* intermediasi dan profitabilitas. Dari hasil perhitungan pemodelan tersebut, diklasifikasikan bank-bank mana saja yang kinerjanya baik dan kurang baik. Bank yang dinilai berkinerja baik adalah bank yang selama tiga tahun periode pengamatan secara konsisten mempunyai nilai efisiensi maksimum, sedangkan bank-bank lainnya dianggap mempunyai kinerja yang kurang baik dengan intensitas yang berbeda-beda.

Selain itu, diteliti lebih lanjut mengenai kinerja bank-bank dengan total aset serta struktur kepemilikan yang bervariasi. Sehingga dapat diketahui apakah bank-bank dengan aset yang besar dan bank-bank dengan struktur kepemilikan asing mempunyai kinerja yang baik atau malah sebaliknya.

5.1 Data *Input* dan *Output*

Data *input* dan *output* yang digunakan, diperoleh dari laporan publikasi keuangan perbankan per tanggal 31 Desember 2005, 2006 dan 2007. Untuk pemodelan intermediasi (DEA 1), beban bunga, beban operasional dan deposit dipakai sebagai *input*, kemudian total pendapatan dan pinjaman bersih sebagai *output*.

Pemilihan total deposit sebagai *input* satu melambangkan kemampuan bank untuk menyerap dana pihak ketiga, sedangkan pemilihan total kredit bersih sebagai *output* satu melambangkan kemampuan bank untuk menyalurkan dana-dana yang diserapnya kembali ke masyarakat (pelaku ekonomi). Sedangkan pemilihan beban bunga dan beban operasional sebagai *input* dua dan tiga, serta total pendapatan sebagai *output* dua, adalah untuk menilai kemampuan bank dalam menghasilkan profit ketika bank tersebut menyalurkan kredit kepada masyarakat. Tabel 5.1 menampilkan data *input* dan *output* untuk pengukuran kinerja tahun 2007 dengan pemodelan DEA 1.

Tabel 5.1 Data *Input - Output* Tahun 2007 Untuk Pemodelan DEA 1

NAMA BANK	Input (Jumlah Rupiah)			Output (Jumlah Rupiah)	
	Beban Bunga	Beban Operasional	Beban Pajak	Bunga	Phisikal Bank
Bank Mandiri	10.446.126	7.456.445	235.802.393	25.571.195	114.131.545
Bank Negara Indonesia	7.387.097	6.745.979	146.424.246	17.799.428	81.473.239
Bank Central Asia	6.662.507	5.768.369	189.177.865	18.903.557	80.880.519
Bank Rakyat Indonesia	6.552.899	8.964.445	165.475.256	25.016.006	106.899.433
Bank Danamon Indonesia	4.719.805	3.517.694	57.957.281	11.854.454	49.457.027
Bank Niaga	2.590.056	1.544.916	45.166.492	5.695.608	40.721.334
Bank Internasional Indonesia	2.420.915	2.068.436	36.982.478	5.380.943	27.905.674
Bank Tabungan Negara	2.206.634	1.387.331	24.187.088	4.182.393	21.855.337
Bank Pan Indonesia	2.018.537	1.182.353	31.368.961	4.539.458	28.867.401
Bank Mega	1.953.050	789.492	30.030.996	3.588.965	13.843.320
Bank Bukopin	1.925.351	965.373	28.948.182	3.456.911	18.338.935
Bank Permata	1.743.079	2.154.479	30.092.189	5.089.251	25.289.828
Bank Lippo	1.447.686	1.471.928	30.365.875	4.091.341	17.829.956
Bank NISP	1.444.965	1.047.589	21.390.314	2.958.899	18.857.535
Citi Bank	1.298.956	2.273.164	31.828.333	6.197.281	20.679.514
Standard Chartered	929.857	1.050.820	16.660.717	3.137.608	13.143.599
Bank ABN Amro	823.670	1.071.753	11.144.203	2.424.906	8.000.808
Deutsche Bank	820.126	629.389	10.135.280	2.059.023	6.547.331
HSBC	762.681	1.086.770	16.660.717	3.029.774	13.143.599
Bank Ekonomi Raharja	753.997	362.055	14.098.648	1.425.250	7.231.109
Bank Century	750.047	474.896	10.244.410	1.294.472	3.918.826
Bank Artha Graha Internasional	715.267	437.896	9.158.741	1.187.366	7.415.975
Bank UOB Buana	681.072	733.410	13.290.875	1.990.809	12.459.353
Bank Tokyo Mitsubishi	579.290	387.052	11.980.608	1.659.336	13.668.117
Bank Ekspor Indonesia	437.775	101.665	454.348	940.798	6.251.552
Bank Bumi Putera Indonesia	364.006	264.429	5.253.017	774.725	4.328.974
Bank Mayapada Internasional	275.949	135.029	2.894.871	508.775	3.023.510
Bank Haga	265.365	156.978	4.065.131	471.138	3.014.045
JP Morgan	251.465	101.936	2.375.243	792.162	1.274.952
Bank Agro Niaga	235.851	85.160	2.537.446	348.659	1.895.158
Bank Sinarmas	228.424	123.048	4.902.751	481.275	3.016.879
Bank Nusantara Parahvannan	219.943	82.079	3.359.595	347.960	1.629.213
Bank Mestika Dhorma	181.587	125.542	3.416.712	556.332	2.972.614
Bank Bangkok	131.935	25.961	1.168.352	256.550	2.805.761
Bank American Express	116.565	96.779	1.697.585	222.825	1.824.168
Bank Maspiou	105.854	78.632	1.769.966	206.715	1.182.378
Bank Bumi Arta	85.854	72.786	1.527.536	189.584	782.734
Bank Ganesha	83.371	52.811	1.336.160	144.600	985.811
Bank Himpunan Saudara	78.630	63.043	1.240.201	220.260	1.145.697
Bank Hagakita	75.105	57.545	1.096.468	143.285	1.141.337
Bank Swadesi	67.129	31.268	999.723	108.547	604.024
Bank China	11.812	24.700	1.061.125	86.984	221.563
Bank America	11.515	26.082	477.666	53.853	18.956

sumber : Laporan Keuangan Bank 2007

Sedangkan pemodelan profitabilitas (DEA 2), menentukan pendapatan bunga dan non-bunga sebagai *output* untuk mewakili kemampuan bank untuk menghasilkan profit. Sedangkan beban bunga, beban gaji, beban penjualan dan umum, dan beban lainnya sebagai *input* untuk mewakili biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah bank dalam rangka menghasilkan profit tersebut. Tabel 5.2 menampilkan data *input* dan *output* untuk pengukuran tahun 2007 dengan pemodelan DEA 2.

Tabel 5.2 Data *Input - Output* Tahun 2007 untuk Pemodelan DEA 2

NAMA BANK	INPUT (Miliar Rupiah)				OUTPUT (Miliar Rupiah)	
	Salah satu	Salah dua	Salah tiga	Salah empat	Salah satu	Salah dua
Bank Mandiri	10.446,126	3.711,714	2.677,780	1.066,951	22.333,111	3.238,084
Bank Negara Indonesia	7.387,097	3.603,059	2.339,283	803,637	14.848,895	2.950,733
Bank Central Asia	6.662,507	2.802,905	2.399,073	566,391	16.315,752	2.587,805
Bank Rakyat Indonesia	6.552,899	5.274,424	2.395,666	1.294,155	23.240,631	1.775,375
Bank Danamon Indonesia	4.719,805	1.810,298	1.229,725	477,671	10.876,060	978,394
Bank Niaga	2.590,056	649,222	807,043	88,651	5.016,561	679,027
Bank Internasional Indonesia	2.420,915	878,627	748,456	441,353	4.551,189	829,754
Bank Tabungan Negara	2.208,634	512,071	428,245	447,015	3.917,367	265,026
Bank Pan Indonesia	2.018,537	279,228	611,370	291,755	4.191,032	348,426
Bank Mega	1.953,050	339,931	343,387	106,174	3.343,898	245,067
Bank Bukopin	1.925,351	440,527	332,879	211,967	3.205,424	251,487
Bank Permata	1.743,079	965,104	794,200	395,175	4.083,176	1.006,075
Bank Lippo	1.447,686	709,237	647,754	114,937	3.280,892	810,449
Bank NISP	1.444,965	489,465	470,110	88,014	2.623,282	335,617
Citi Bank	1.298,956	774,507	1.138,112	360,545	4.653,584	1.543,697
Standard Chartered	929,857	389,978	613,801	47,041	2.039,266	1.098,342
Bank ABN Amro	823,670	342,003	268,490	461,260	1.952,885	472,021
Deutsche Bank	820,126	203,501	280,473	145,415	1.240,372	818,651
HSBC	762,681	341,883	445,633	299,254	2.283,187	746,587
Bank Ekonomi Rakyat	753,997	157,876	126,127	78,052	1.341,863	83,367
Bank Century	750,047	132,540	113,002	229,354	1.124,035	170,437
Bank Artha Graha Internasional	715,267	200,654	159,752	77,490	1.087,464	99,902
Bank UOB Buana	681,072	472,110	219,922	41,378	1.824,728	156,081
Bank Tokyo Mitsubishi	579,290	178,302	109,939	98,811	1.307,844	351,492
Bank Ekspor Indonesia	437,775	54,508	35,842	11,315	924,724	16,074
Bank Bumi Putera Indonesia	364,006	97,517	139,739	27,173	725,421	49,304
Bank Mayapada Internasional	275,949	67,623	61,481	5,915	497,384	11,391
Bank Hana	265,355	79,836	54,743	22,399	450,221	20,917
JP Morgan	251,465	55,524	27,246	19,166	440,687	351,475
Bank Anro Niaga	235,851	32,195	41,228	11,737	344,384	4,475
Bank Sinarmas	228,424	34,365	58,734	29,949	358,227	123,048
Bank Nusantara Parahyangan	219,943	31,891	34,098	15,990	334,161	13,799
Bank Mestika Dharma	181,587	47,952	54,882	22,708	531,362	24,970
Bank Bangkok	131,935	14,375	11,586	-	225,496	31,054
Bank American Express	116,565	50,596	28,381	17,802	180,518	42,307
Bank Maspion	106,854	41,477	26,009	11,146	197,645	9,070
Bank Bumi Arta	85,854	36,907	32,143	3,736	181,265	8,319
Bank Ganesh	83,371	25,896	19,394	7,521	132,808	11,712
Bank Himpunan Saudara	78,630	41,441	27,449	14,153	216,857	3,403
Bank Hidayat	75,105	31,884	19,486	6,175	137,125	6,160
Bank Swadesi	67,129	16,447	11,226	3,595	104,457	4,090
Bank China	11,812	14,053	8,551	2,096	65,169	21,815
Bank America	11,515	9,374	6,923	9,785	34,432	19,421

sumber : laporan keuangan bank per Desember 2007

Data *input* dan *output* lengkap untuk pemodelan DEA 1 dan DEA 2 selama tiga tahun penelitian, dapat dilihat di Lampiran I (Lampiran I – I s/d I – 6)

5.2 Pemilihan Asumsi Operasional DMU-DMU

Dua pemodelan DEA yang sering dipakai adalah CCR dan BCC. Seperti sudah dibahas pada bab II, asumsi yang dipakai oleh pemodelan CCR adalah *constant returns to scale* (CRS), yang mengasumsikan bahwa penambahan *input*

akan menyebabkan bertambahnya *output* secara proporsional. Sedangkan untuk pemodelan BCC, asumsi yang dipakai adalah *variable returns to scale* (VRS) yang mengasumsikan bahwa penambahan *input* akan menyebabkan bertambahnya *output*, namun pertambahan itu tidak selalu proporsional dengan penambahan *input*.

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa DMU-DMU yang dijadikan sampel mempunyai perbedaan total aset yang sangat signifikan. Bank Mandiri pada tahun 2007 mempunyai beban bunga sebesar Rp 10,4 triliun, sedangkan Bank Swadesi hanya sebesar Rp 67,1 miliar. Perbedaan beban bunga yang sedemikian besar, tentunya merefleksikan perbedaan dalam cara beroperasi antara Bank Mandiri dengan Bank Swadesi, sehingga asumsi yang lebih cocok digunakan adalah VRS.

Cara lain untuk menentukan asumsi yang lebih cocok untuk dipakai, adalah melakukan pemodelan dengan menggunakan kedua asumsi tersebut. Bila tingkat efisiensi yang dihasilkan antara pemodelan yang menggunakan asumsi CRS dan VRS, tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka pemodelan yang akan dipakai adalah CCR dengan asumsi CRS. Namun bila tingkat efisiensi yang dihasilkan antara pemodelan dengan asumsi CRS dan VRS menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka pemodelan yang akan dipakai adalah BCC dengan asumsi VRS. Jadi sebelum dilakukan perhitungan menyeluruh, dilakukan pengukuran awal dengan pemodelan BCC dan CCR.

Tabel 5.3 Pemodelan dengan Asumsi CRS dan VRS

Jenis Pendekatan	Rata-Rata Efisiensi		Jumlah Bank Efisien		Jumlah Bank Tidak Efisien	
	BCC-I	CCR-I	BCC-I	CCR-I	BCC-I	CCR-I
Intermediasi 2005	0.794	0.663	13	5	30	38
Intermediasi 2006	0.809	0.683	15	5	28	38
Intermediasi 2007	0.848	0.759	14	6	29	37
Profitabilitas 2005	0.866	0.786	20	12	23	31
Profitabilitas 2006	0.860	0.743	19	8	24	25
Profitabilitas 2007	0.877	0.781	20	8	23	31

sumber : Hasil perhitungan DEA Solver

Tabel 5.3 menampilkan hasil pengukuran dengan pemodelan BCC dan CCR. Angka 0.794, menunjukkan bahwa secara rata-rata, bank-bank di Indonesia harus mengurangi penggunaan *input* sebanyak $(1-0.794) \times 100\% = 20.6\%$. untuk mencapai nilai efisien maksimum (satu).

Dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan tingkat efisiensi rata-rata yang signifikan. Pemodelan BCC-*Input* intermediasi tahun 2005 menghasilkan rata-rata efisiensi sebesar 0.794. Sedangkan hasil pemodelan CCR-*Input* intermediasi tahun 2005 menghasilkan rata-rata efisiensi sebesar 0.663. Selain perbedaan nilai efisiensi rata-rata, hasil pemodelan dengan dua asumsi tersebut juga menunjukkan perbedaan jumlah DMU yang efisien antara pemodelan VRS dan CRS. Pada pemodelan profitabilitas pada tahun 2005, jumlah unit yang efisien dengan asumsi CRS sebanyak 12 bank, sedangkan jumlah unit yang efisien dengan asumsi VRS sebanyak 20 bank.

Perbedaan ini juga tampak pada tahun 2006 dan 2007, baik dengan pemodelan intermediasi maupun profitabilitas. Karena pemodelan awal dengan menggunakan dua asumsi tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka selanjutnya pengukuran kinerja perbankan akan menggunakan model BCC dengan asumsi *variable-returns-to-scale*.

Seperti pembahasan pada bab IV, selain pemilihan asumsi yang dipakai, ada hal yang lain yang harus dipertimbangkan yaitu fokus peningkatan kinerja dari DMU-DMU yang tidak efisien. Apakah pengukuran memfokuskan kepada minimalisasi *input* (*input-oriented*) atau pada maksimalisasi *output* (*output-oriented*). Seperti sudah disebutkan dalam pembatasan karya akhir di bab I, karya akhir hanya menggunakan pemodelan BCC-*Input* untuk mengetahui seberapa besar pengurangan *input* yang perlu dilakukan oleh DMU-DMU yang berkinerja kurang baik untuk meningkatkan kinerjanya.

5.3 Pengukuran Kinerja dengan Pemodelan Intermediasi (DEA 1)

Hasil pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA I, menunjukkan peningkatan tingkat efisiensi rata-rata bank-bank di Indonesia. Tahun 2005, tingkat efisiensi rata-rata perbankan nasional sebesar 79.4%, naik menjadi 80.9%

di tahun 2006 dan menjadi 84.8% di tahun 2007. Ini menunjukkan perbaikan kinerja dari bank-bank di Indonesia.

5.3.1 Hasil Pengukuran Kinerja dengan Pemodelan DEA 1

Tabel 5.4 menampilkan hasil pengukuran dengan pemodelan DEA 1 untuk tiga tahun pengamatan. Angka pada tabel tersebut menunjukkan tingkat efisiensi tiap bank untuk masing-masing tahun. Bank-bank yang secara konsisten memiliki nilai efisiensi 1 dinilai berkinerja baik, bank-bank tidak mempunyai nilai efisiensi 1 secara konsisten dinilai berkinerja kurang baik. BRI mempunyai nilai efisiensi satu secara konsisten selama 3 tahun periode pengamatan, karena itu BRI dinilai berkinerja baik berdasarkan hasil pemodelan DEA 1.

Tabel 5.4 Nilai Efisiensi Bank Berdasarkan Pemodelan DEA 1

RANK	NAMA BANK	2005	2006	2007
1	Bank Bangkok	1	1	1
1	Bank Central Asia	1	1	1
1	Bank China	1	1	1
1	Bank Danamon Indonesia	1	1	1
1	Bank Ekspor Indonesia	1	1	1
1	Bank Mandiri	1	1	1
1	Bank Mega	1	1	1
1	Bank Niaga	1	1	1
1	Bank Rakyat Indonesia	1	1	1
1	Bank Tokyo Mitsubishi	1	1	1
1	Citi Bank	1	1	1
12	Bank Pan Indonesia	0.971	1	1
13	Standard Chartered	1	1	0.926
14	Bank Mestika Dharma	1	0.898	0.961
15	HSBC	0.990	0.899	0.969
16	Bank Permata	0.791	0.928	0.976
17	Bank Negara Indonesia	0.929	0.869	0.872
18	Bank Tabungan Negara	0.844	0.921	0.869
19	Bank America	0.782	0.831	1
20	JP Morgan	0.594	1	1
21	Bank UOB Buana	0.879	0.779	0.888
22	Bank NISP	0.859	0.813	0.835
23	Bank Lippo	0.768	0.846	0.851
24	Bank Bukopin	0.809	0.801	0.840
25	Bank Internasional Indonesia	0.786	0.826	0.838

sumber : hasil perhitungan DEA Solver

Tabel 5.4 (sambungan) Nilai efisiensi Bank Berdasarkan Pemodelan DEA 1

26	Bank Sinarmas	0.942	0.713	0.733
27	Deutsche Bank	0.508	1.000	0.838
28	Bank ABN Amro	0.690	0.779	0.834
29	Bank American Express	0.794	0.690	0.764
30	Bank Ekonomi Raharja	0.752	0.747	0.747
31	Bank Himpunan Saudara	0.685	0.603	0.901
32	Bank Swadesi	0.711	0.641	0.819
33	Bank Bumi Arta	0.682	0.652	0.658
34	Bank Hagakita	0.567	0.517	0.788
35	Bank Bumi Putera Indonesia	0.524	0.636	0.692
36	Bank Haga	0.597	0.568	0.618
37	Bank Mayapada Internasional	0.532	0.563	0.682
38	Bank Maspion	0.528	0.551	0.644
39	Bank Artha Graha Internasional	0.573	0.548	0.584
40	Bank Ganesha	0.522	0.512	0.651
41	Bank Nusantara Parahyangan	0.523	0.573	0.575
42	Bank Agro Niaga	0.589	0.517	0.563
43	Bank Century	0.411	0.574	0.564

sumber : hasil perhitungan DEA Solver

Selain BRI, hanya ada 10 bank lainnya yang secara konsisten mempunyai nilai efisiensi satu. Dari hasil itu, disimpulkan bahwa pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA 1 merekomendasikan hanya ada 11 bank yang berkinerja baik dan ke-32 bank lainnya dinilai berkinerja kurang baik.

5.3.2 Karakteristik Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 1

Tentunya ke 11 bank ini mempunyai karakteristik-karakteristik tertentu sehingga bisa dinilai berkinerja baik ini. Sub bab ini meneliti lebih lanjut, karakteristik-karakteristik apa saja yang dimiliki oleh bank-bank berkinerja baik ini.

5.3.2.1 Total Aset Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 1

Arsitektur Perbankan Indonesia mensyaratkan, untuk bisa dinilai mempunyai kinerja yang baik, sebuah bank harus mempunyai modal inti lebih besar dari 100 milyar. Saat ini, pemerintah mendorong bank-bank di Indonesia untuk melakukan konsolidasi dengan tujuan supaya struktur pemodalannya akan menjadi lebih kuat. Apakah bank dengan modal dan aset yang besar

mempunyai kinerja yang lebih baik dibandingkan bank dengan modal dan aset yang kecil. Untuk meneliti hal tersebut, bank diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu bank dengan aset lebih besar dari Rp 50 triliun, aset antara Rp 10 sampai 50 triliun dan aset lebih kecil dari Rp 10 triliun.

Tabel 5.5 Klasifikasi Bank Berkinerja Baik Menurut Total Aset

TOTAL ASET BANK	PEMODELAN INTERMEDIASI		
	Bank Berkinerja Baik (satuan)	Total Bank (satuan)	% Bank Berkinerja Baik
> Rp 50 triliun	5	8	62.5%
Rp 10 - 50 triliun	4	17	23.5%
< Rp 10 triliun	2	18	11.1%
Total Bank	11	43	

sumber : Penulis

Berdasarkan tabel 5.5, dari 11 bank yang mempunyai kinerja baik, terdapat 5 bank yang mempunyai aset lebih besar dari Rp 50 triliun, 4 bank yang mempunyai aset antara Rp 10 – 50 triliun dan hanya 2 bank yang mempunyai aset kurang dari Rp 10 triliun. Kemudian dari tabel 5.5 juga diketahui bahwa presentase bank besar yang berkinerja baik adalah 62.5%.

Dari hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa bank-bank dengan aset besar, cenderung mempunyai kinerja yang lebih baik dibandingkan bank-bank dengan aset yang lebih kecil. Dan dapat disimpulkan juga berarti langkah pemerintah dalam mendorong bank-bank untuk meningkatkan modal dan aset mereka sudah benar.

Hal ini juga sesuai dengan pemikiran dimana bank dengan aset dan modal yang kecil akan sangat sulit untuk mendukung pertumbuhan kredit yang tinggi. Selain itu, dengan modal yang kecil, cukup sulit bagi sebuah bank untuk meningkatkan skala usaha maupun *skill level* yang dimilikinya, serta dalam mengantisipasi risiko-risiko yang dihadapi. Modal bank merupakan “engine” dari kegiatan bank. Dengan kapasitas “mesin” yang terbatas maka, akan sulit bagi bank tersebut untuk meningkatkan kapasitas kegiatan usahanya, khususnya dalam penyaluran kredit.

5.3.2.2 Struktur Kepemilikan Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 1

Struktur kepemilikan perbankan di Indonesia terbagi menjadi 3 yaitu bank milik pemerintah, bank milik investor domestik dan bank milik investor asing. Pasca terjadinya krisis ekonomi di Indonesia tahun 1997, porsi kepemilikan investor asing meningkat dengan pesat. Peningkatan kepemilikan investor asing ini sepertinya mendapat "restu" dari pemerintah karena dengan banyak investasi pada perbankan, darimana pun sumbernya, diharapkan industri perbankan akan mempunyai modal yang lebih besar dan menghasilkan industri perbankan yang kuat dan sehat.

Tabel 5.6 Klasifikasi Bank Berkinerja Baik Menurut Struktur Kepemilikan

STRUKTUR KEPEMILIKAN	PEMODELAN INTERMEDIASI		
	Bank Berkinerja Baik (satuan)	Total Bank (satuan)	% Bank Berkinerja Baik
PEMERINTAH	3	5	60.0%
ASING	7	19	36.8%
DOMESTIK	1	19	5.3%
TOTAL BANK	11	43	

sumber : Hasil perhitungan DEA Solver

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa dari 11 bank yang dinilai efisien oleh pemodelan DEA 1, 3 bank dimiliki oleh pemerintah, 7 bank dimiliki oleh investor asing dan hanya 1 bank yang dimiliki oleh investor domestik yaitu Bank Mega. Presentase bank milik investor asing yang mempunyai kinerja baik adalah 36.8%, jauh lebih tinggi dari presentase bank-bank yang dimiliki oleh investor domestik dengan kinerja baik yaitu 5.3%. Sehingga bisa disimpulkan bahwa bank milik asing mempunyai kinerja yang lebih baik dari bank yang dimiliki investor domestik.

5.3.2.3 Rasio-Rasio Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 1

Arsitektur Perbankan Indonesia mensyaratkan bahwa bank bisa dianggap berkinerja bila mempunyai *non performing loan* (NPL) lebih kecil dari 5 % dan LDR lebih besar dari 50%. Menurut buku statistik perbankan, LDR rata-rata

perbankan nasional saat ini adalah 66.32%, angka ini lebih besar dari persyaratan API.

Tabel 5.7 menunjukkan bahwa, dari 11 bank yang dinilai berkinerja baik, 7 bank mempunyai LDR lebih tinggi dari rata-rata industri, 11 bank mempunyai NPL lebih kecil dari 5 %, bahkan 9 diantaranya mempunyai *net* NPL yang mendekati atau di bawah 1%. Hal ini menunjukkan bahwa bank-bank berkinerja baik menurut pemodelan DEA 1, mempunyai tingkat NPL relatif rendah dan LDR relatif tinggi.

Tabel 5.7 Karakteristik Bank-Bank Berkinerja Baik Berdasarkan Pemodelan DEA 1

No	Bank	Aset (Rp)	Kelembagaan	NPL (%)	LDR (%)
1	Bank Mandiri	303,435,870	Pemerintah	1.3	52.0
2	Bank Central Asia	217,180.173	Asing	0.2	43.6
3	Bank Rakyat Indonesia	203,603,934	Pemerintah	0.9	68.8
4	Bank Danamon Indonesia	86,617.017	Asing	1.0	88.1
5	Bank Niaga	54,766,466	Asing	2.3	92.5
6	Citi Bank	44,215,733	Asing	1.0	70.8
7	Bank Mega	34,907,728	Domestik	1.1	46.7
8	Bank Tokyo Mitsubishi	20,427,273	Asing	1.0	116.0
9	Bank Ekspor Indonesia	10,292,037	Pemerintah	0.6	1405.0
10	Bank Bangkok	3,494,051	Asing	4.0	256.0
11	Bank China	1,711,500	Asing	1.0	21.0

sumber : Laporan Tahunan Perbankan

Namun terdapat beberapa kejanggalan, dimana beberapa bank yang dinilai berkinerja baik, ternyata mempunyai tingkat LDR yang rendah. Bank-bank tersebut antara lain adalah : Bank Mandiri sebesar 52%, BCA sebesar 43.6%, Bank Mega 46.7% dan Bank of China sebesar 21%.

Penilaian kinerja yang baik untuk 4 bank dengan LDR rendah ini bisa terjadi, dikarenakan dalam pemodelan *BCC-Input*, semua DMU dibebaskan untuk menentukan bobot dari variabelnya. Sehingga ada kemungkinan pembobotan yang terjadi tidak proporsional. Tabel 5.8 di halaman berikut memuat pembobotan dari keempat bank tersebut pada pemodelan DEA 1 untuk tahun 2007.

Tabel 5.8 Pembobotan *Input* dan *Output* Pemodelan DEA 1 2007

1	Bank Central Asia	1	40%	60%	0%	-2%	99%	3%
2	Bank Mandiri	1	28%	72%	0%	-2%	102%	0%
3	Bank China	1	100%	0%	0%	0%	100%	0%
4	Bank Mega	1	37%	63%	0%	-13%	113%	0%

sumber : Hasil Perhitungan DEA Solver

Pembobotan yang dilakukan oleh Bank China sangat tidak proporsional, karena melakukan pembobotan sebesar 100 % pada beban bunga dan 100% pada *total income*. Dengan melakukan pembobotan seperti itu berarti Bank China tidak memperhitungkan variabel beban operasional, *deposit* dan *net loans*. Hal ini sebenarnya agak melenceng dari tujuan pengukuran dari sisi intermediasi yang mengukur kemampuan bank dalam menyalurkan kredit.

Di tabel 5.8, angka-angka pada kolom variabel *input* dan *output* menunjukkan pembobotan yang dipakai terhadap variabel tersebut, sedangkan kolom UY(0) menunjukkan keadaan di mana DMU tersebut beroperasi. Nilai 0 pada kolom tersebut menunjukkan bahwa DMU beroperasi pada *constant returns to scale* (CRS), nilai positif menunjukkan DMU beroperasi pada keadaan *increasing returns to scale* (IRS) dan nilai negatif menunjukkan DMU beroperasi pada keadaan *decreasing returns to scale* (DRS). Dari definisi di atas, diketahui bahwa bank of China beroperasi pada keadaan CRS, sedangkan BCA, Mandiri dan Mega beroperasi pada keadaan DRS.

Sebagaimana sudah disinggung di Bab II, masalah pembobotan yang tidak proporsional ini sebenarnya, sudah bisa diantisipasi oleh Thompson, Singleton, Thrall and Smith (1986) yang mengembangkan pemodelan DEA dengan nama "*assurance region*" serta Charnes, Cooper, Huang and Sun (1990) yang mengembangkan pemodelan DEA dengan nama "*cone-ratio envelopment*". Pendekatan-pendekatan baru ini mampu membatasi pemodelan DEA dalam menentukan pembobotan, sehingga bobot yang nantinya akan digunakan dalam pengukuran sesuai dengan tujuan pengukuran. Misalnya, bisa diatur bahwa porsi minimal dari *netloans* dan *deposit* adalah 50%, sehingga faktor-faktor penting dari tujuan pengukuran bisa dipastikan mempunyai bobot yang cukup besar. Daftar

lengkap hasil pembobotan variabel oleh pemodelan DEA 1 dapat dilihat pada halaman lampiran, L 25 – L 30.

5.3.3 Bank-Bank Berkinerja Kurang Baik Menurut DEA 1

Selain menentukan bank berkinerja baik dan kurang baik, hasil dari pemodelan DEA juga memberikan rekomendasi mengenai hal-hal yang bisa diperbaiki untuk meningkatkan kinerja dari bank yang kurang baik. Tabel 5.9 di bawah ini menunjukkan bahwa di tahun 2007, BNI, Standard Chartered, BII dan Bank Swadesi mempunyai kinerja kurang baik karena efisiensi tidak mencapai satu.

Tabel 5.9 Bank-Bank dengan Kinerja Kurang Baik Berdasarkan Pemodelan DEA 1

No.	Decision Making Unit Input / Output	Score Data (Jutaan rupiah)	Projection (Jutaan rupiah)	Difference (Jutaan rupiah)	
22	BNI				
	Beban Bunga	7.387,097	5.759,363	(1.627,734)	(22,03)
	Beban Operasional	6.745,979	5.880,645	(865,334)	(12,83)
	Deposits	146.424,246	127,641,816	(18,782,430)	(12,83)
	Total Income	17.799,428	17,799,428	-	0,00
	Net Loans	81.473,239	81,473,239	-	0,00
23	Standard Chartered				
	Beban Bunga	929,857	861,448	(68,409)	(7,36)
	Beban Operasional	1,050,820	973,511	(77,309)	(7,36)
	Deposits	16,660,717	15,434,993	(1,225,724)	(7,36)
	Total Income	3,137,608	3,137,608	-	0,00
	Net Loans	13,143,599	13,143,599	-	0,00
23	Bank Internasional Indonesia				
	Beban Bunga	2.420,915	2,029,285	(391,630)	(16,18)
	Beban Operasional	2,068,436	1,559,097	(509,339)	(24,62)
	Deposits	36,982,478	30,999,837	(5,982,641)	(16,18)
	Total Income	5,380,943	5,380,943	-	0,00
	Net Loans	27,905,674	27,905,674	-	0,00
24	Bank Swadesi				
	Beban Bunga	67,129	37,642	(29,487)	(43,93)
	Beban Operasional	31,268	25,602	(5,666)	(18,12)
	Deposits	999,723	818,566	(181,157)	(18,12)
	Total Income	108,547	108,547	-	0,00
	Net Loans	604,024	687,873	83,849	13,88

sumber : hasil perhitungan DEA Solver

Dalam tabel 5.9 terdapat kolom *score data* dan *projection*. Kolom *score data* berisikan *input* dan *output* dari laporan keuangan, sedangkan kolom *projection* memuat rekomendasi hal-hal yang dapat diperbaiki untuk mencapai nilai efisiensi satu. Pemodelan DEA 1 memberikan rekomendasi bahwa untuk

mencapai nilai efisiensi satu, BNI harus mengurangi beban bunga sebanyak 22.03%, beban operasional dan deposit sebanyak 12.83 %.

Daftar lengkap dari bank-bank dengan kinerja kurang baik menurut pemodelan DEA 1 untuk tahun pengamatan 2005, 2006 dan 2007 serta rekomendasi cara-cara peningkatan kinerjanya, dapat dilihat di lampiran halaman L 13 – L 24.

5.4 Pengukuran Kinerja dengan Pemodelan Profitabilitas (DEA 2)

Hasil pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA 2, menunjukkan peningkatan tingkat efisiensi rata-rata bank-bank di Indonesia. Tahun 2005, tingkat efisiensi rata-rata industri perbankan nasional sebesar 86.6%, sempat turun menjadi 86.0% di tahun 2006 dan tahun 2007 naik kembali menjadi 87.7%. Ini menunjukkan, meskipun kinerjanya sempat turun di tahun 2006, namun pada tahun 2007 perbankan nasional berhasil memperbaiki kinerjanya.

5.4.1 Hasil Pengukuran Kinerja Pemodelan DEA 2

Tabel 5.10 menampilkan hasil pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA 2 untuk tiga tahun pengamatan. Angka pada tabel tersebut menunjukkan tingkat efisiensi tiap bank untuk masing-masing tahun. Bank-bank yang secara konsisten memiliki nilai efisiensi 1 dinilai berkinerja baik, bank-bank tidak mempunyai nilai efisiensi 1 secara konsisten dinilai berkinerja kurang baik. BCA mempunyai nilai efisiensi satu secara konsisten selama 3 tahun periode pengamatan, karena itu BCA dinilai berkinerja baik berdasarkan hasil pemodelan DEA 2, bank lain dengan nilai efisiensi kurang dari satu dinilai mempunyai kinerja kurang baik.

Tabel 5.10 Nilai Efisiensi Bank dengan Pemodelan DEA 2

		2005	2006	2007
1	Bank America	1	1	1
1	Bank Bangkok	1	1	1
1	Bank Central Asia	1	1	1
1	Bank China	1	1	1
1	Bank Danamon Indonesia	1	1	1
1	Bank Ekspor Indonesia	1	1	1
1	Bank Mandiri	1	1	1
1	Bank Mega	1	1	1
1	Bank Niaga	1	1	1
1	Bank Pan Indonesia	1	1	1
1	Bank Rakyat Indonesia	1	1	1
1	Bank Tokyo Mitsubishi	1	1	1
1	Bank UOB Buana	1	1	1
1	Citi Bank	1	1	1
1	Standard Chartered	1	1	1
16	HSBC	1	0.992	1
17	Bank Mestika Dharma	1	0.945	1
18	Bank Negara Indonesi	1	0.902	1
19	Bank Tabungan Negara	0.968	0.980	0.942
20	Deutsche Bank	0.751	1	1
21	Bank Lippo	1	0.840	0.907
22	Bank Bukopin	0.869	0.918	0.938
23	JP Morgan	0.678	1.000	1.000
24	Bank ABN Amro	0.916	0.795	0.895
25	Bank Bumi Arta	0.922	0.842	0.835
26	Bank Ekonomi Raharja	0.850	0.942	0.785
27	Bank Century	0.870	0.967	0.738
28	Bank Sinarmas	1	0.670	0.885
29	Bank NISP	0.890	0.823	0.786
30	Bank Internasional I	0.795	0.853	0.801
31	Bank Permata	0.774	0.795	0.820
32	Bank Swadesi	0.756	0.781	0.811
33	Bank Himpunan Saudar	0.785	0.691	0.821
34	Bank Nusantara Parah	0.738	0.722	0.735
35	Bank Agro Niaga	0.766	0.622	0.724
36	Bank Mayapada Intern	0.578	0.610	0.878
37	Bank Bumi Putera Ind	0.607	0.602	0.786
38	Bank Haga	0.682	0.614	0.636
39	Bank American Expres	0.705	0.682	0.545
40	Bank Artha Graha Int	0.658	0.596	0.599
41	Bank Hagakita	0.607	0.611	0.601
42	Bank Maspion	0.556	0.577	0.635
43	Bank Ganesha	0.533	0.591	0.618

sumber : hasil perhitungan DEA Solver

Selain BCA, hanya ada 14 bank lainnya yang secara konsisten mempunyai nilai efisiensi satu. Dari hasil itu, disimpulkan bahwa pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA 2 merekomendasikan hanya ada 15 bank yang berkinerja baik dan ke-28 bank lainnya dinilai berkinerja kurang baik. Bank-bank dengan kinerja baik menurut pemodelan DEA 2 sama dengan hasil pemodelan DEA 1, namun ada penambahan 4 bank yaitu Bank of America, Bank Panin, Bank UOB Buana dan Bank Standard Chartered.

5.4.2 Karakteristik Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 2

Seperti halnya pada pemodelan intermediasi, ke 15 bank dengan kinerja baik menurut pemodelan profitabilitas tentunya mempunyai karakteristik-karakteristik tertentu. Sub bab ini meneliti lebih lanjut karakteristik-karakteristik apa saja yang dimiliki oleh bank-bank berkinerja baik ini..

5.4.2.1 Total Aset Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 2

Seperti pada pemodelan DEA1, bank-bank diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu bank-bank dengan aset lebih besar dari Rp 50 triliun, aset antara 10 sampai 50 Rp triliun dan aset lebih kecil Rp 10 triliun.

Tabel 5.11 Klasifikasi Bank Berkinerja Baik Menurut Total Aset

TOTAL ASET BANK	PEMODELAN PROFITABILITAS		
	Bank Berkinerja Baik (satuan)	Total Bank (satuan)	% Bank Berkinerja Baik
> Rp 50 triliun	6	8	75.0%
Rp 10 - 50 triliun	6	17	35.3%
< Rp 10 triliun	3	18	16.7%
Total Bank	15	43	

sumber : Penulis

Berdasarkan tabel 5.11, dari 15 bank yang efisien menurut pemodelan DEA 2, terdapat 6 bank dengan aset lebih besar dari Rp 50 triliun, 6 bank dengan aset antara Rp 10 – 50 triliun dan hanya 3 bank dengan aset kurang dari Rp 10 triliun. Presentase bank-bank besar yang berkinerja baik hasil pemodelan DEA 2 adalah 75% atau 6 bank dari total 8 bank menunjukkan kinerja yang baik pada bank-bank besar.

Pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA 2 memberikan rekomendasi yang sama dengan pemodelan DEA 1, dimana bank-bank yang mempunyai aset besar, cenderung mempunyai kinerja yang lebih baik dibandingkan bank-bank dengan aset yang lebih kecil dan langkah pemerintah dalam mendorong bank-bank untuk meningkatkan modal dan aset mereka sudah benar.

5.4.2.2 Struktur Kepemilikan Bank Berkinerja Baik Menurut DEA 2

Tabel 5.12 menunjukkan bahwa dari 15 bank yang dinilai berkinerja baik, 3 bank dimiliki pemerintah dan 10 bank dimiliki oleh investor asing dan hanya 2 bank dimiliki investor domestik yaitu Bank Mega dan Bank Panin. Kemudian presentase bank dengan kinerja baik yang dimiliki oleh investor asing adalah 52.6%, jauh lebih tinggi dari bank yang dimiliki oleh investor domestik yang hanya 10.5%. Keadaan ini relatif sama dengan hasil pengukuran dengan pemodelan DEA 1, sehingga bisa disimpulkan pula, berdasarkan hasil dari pemodelan DEA 2, langkah yang diambil pemerintah untuk mendorong investor asing berperan serta dalam perbankan nasional melalui divestasi perbankan sudah tepat.

Tabel 5.12 Klasifikasi Bank Berkinerja Baik Menurut Struktur Kepemilikan

STRUKTUR KEPEMILIKAN	PEMODELAN PROFITABILITAS		
	Bank Berkinerja Baik (satuan)	Total Bank (satuan)	% Bank Berkinerja Baik
PEMERINTAH	3	5	60.0%
ASING	10	19	52.6%
DOMESTIK	2	19	10.5%
TOTAL BANK	15	43	

sumber : Hasil perhitungan DEA Solver

5.4.2.3 Rasio-Rasio Bank Berkinerja Baik Menurut Pemodelan DEA 2

Arsitektur Perbankan Indonesia mensyarakat bahwa bank bisa dianggap berkinerja baik, terutama bila dilihat dari sisi profitabilitasnya, adalah bila mempunyai *return on asset* lebih besar dari 1.5%. Menurut buku statistik perbankan terbitan Bank Indonesia, ROA dan BOPO rata-rata dari industri

perbankan nasional adalah 2.78% dan 84.05%. Jadi saat ini, ROA rata-rata industri lebih tinggi dari persyaratan API.

Tabel 5.13 Karakteristik Bank Berkinerja Baik Berdasarkan Pemodelan DEA 2

No	Nama Bank	Saldo	Asing	ROA	BOPO
1	Bank Mandiri	303,435,870	Pemerintah	2.40	75.00
2	Bank Central Asia	217,180,173	Asing	3.30	66.00
3	Bank Rakyat Indonesia	203,603,934	Pemerintah	4.60	70.00
4	Bank Danamon Indonesia	86,617,017	Asing	3.40	74.00
5	Bank Niaga	54,766,466	Asing	2.20	82.00
6	Bank Pan Indonesia	51,192,502	Domestik	3.14	73.00
7	Citi Bank	44,215,733	Asing	5.70	64.00
8	Bank Mega	34,907,728	Domestik	2.30	79.21
9	Standard Chartered	28,080,409	Asing	3.60	72.85
10	Bank Tokyo Mitsubishi	20,427,273	Asing	3.00	59.00
11	Bank UOB Buana	18,260,086	Asing	3.00	69.00
12	Bank Ekspor Indonesia	10,292,037	Pemerintah	4.10	56.96
13	Bank Bangkok	3,494,051	Asing	1.00	85.00
14	Bank China	1,711,500	Asing	5.00	40.00
15	Bank America	569,702	Asing	3.00	69.00

sumber : Laporan tahunan perbankan 2007

Dari 15 bank yang dinilai berkinerja baik, 11 bank mempunyai ROA lebih tinggi dari rata-rata industri dan 14 diantaranya mempunyai BOPO lebih kecil dari rata-rata industri perbankan nasional. Hal ini menunjukkan bahwa bank dengan kinerja baik menurut pemodelan DEA 2, mempunyai nilai ROA yang relatif lebih tinggi dan BOPO yang lebih rendah dibanding bank-bank lainnya.

Namun ada suatu keanehan dari hasil pengukuran kinerja Bank of Bangkok. Bank of Bangkok selama tiga tahun berturut-turut secara konsisten mempunyai nilai efisiensi satu, sehingga dinilai berkinerja baik. Namun ROA dan BOPO dari bank ini hanya 1% dan 85% dimana kedua rasio itu lebih buruk dari rata-rata industri. Dengan meneliti hasil perhitungan DEA Solver, diketahui bahwa terjadi pada pembobotan yang tidak proporsional pada DMU ini.

Tabel 5.14 Pembobotan *Input* dan *Output* Pemodelan DEA 2 Tahun 2007

1	Bank Central Asia	1	63.1%	13.5%	0.0%	23.4%	-0.7%	98.2%	2.5%
2	Bank Negara Indonesia	1	29.0%	0.0%	67.5%	3.5%	-14.1%	29.0%	85.0%
3	Bank Bangkok	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
4	Standard Chartered	1	54.7%	0.0%	0.0%	45.3%	0.0%	60.0%	40.0%

sumber : Hasil Perhitungan DEA Solver

Dapat dilihat pada tabel 5.14, bahwa pemodelan DEA 2 menggunakan 4 *input* yaitu beban bunga, beban gaji, beban umum dan beban lain-lain, serta 2 *output* yaitu pendapatan bunga dan pendapatan non-bunga. Namun pembobotan yang digunakan oleh Bank Bangkok ini tidak proporsional yaitu 100 % pembobotan input hanya pada beban gaji dan 100 % pembobotan output hanya pada pendapatan bunga. Sehingga variabel-variabel *input* dan *output* lainnya tidak perhitungan ketika mencari nilai efisiensi, sehingga tujuan pengukuran untuk memperhitungkan semua variabel *input* dan *output* tidak tercapai.

5.4.3 Bank-Bank dengan Kinerja Kurang Baik Menurut DEA 2

Tabel 5.15 di halaman berikut, menunjukkan beberapa bank dengan kinerja kurang baik di tahun 2007 serta perbaikan-perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerjanya. Diambil contoh empat bank yang dinilai mempunyai kinerja kurang baik, yaitu : BTN, ABN Amro, Bank NISP dan Bank Century.

Dapat dilihat di tabel 5.15 pada kolom *score data* dan *projection*, hasil pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA 2 memberikan rekomendasi bahwa untuk mencapai status efisien, BTN harus mengurangi *input-input* yang digunakan antara lain mengurangi beban bunga, beban gaji, beban SGA sebanyak 5.8%, dan beban lainnya sebanyak 68.31 % dengan tetap mempertahankan tingkat *output* saat ini.

Daftar lengkap dari bank-bank dengan kinerja kurang baik menurut pemodelan DEA 2 untuk tahun pengamatan 2005, 2006 dan 2007 serta rekomendasi cara-cara peningkatan kinerjanya, dapat dilihat di lampiran.

Tabel 5.15 Bank-Bank Berkinerja Kurang Baik Menurut Pemodelan DEA 2

No	Nama Bank	2007		2008	
		Uraian (Rp)	Uraian (Rp)	Uraian (Rp)	Uraian (Rp)
1	Beban Bunga	2,206,634	2,078,572	(128,062)	(5.80)
	Beban Gaji	512,071	482,353	(29,718)	(5.80)
	Beban SGA	428,245	403,392	(24,853)	(5.80)
	Beban Lainnya	447,015	141,648	(305,367)	(68.31)
	Pendapatan Bunga	3,917,367	3,917,367	-	-
	P'dapatan Non-bunga	265,026	289,155	24,129	9.10
2	Beban Bunga	823,670	737,039	(86,631)	(10.52)
	Beban Gaji	342,003	306,032	(35,971)	(10.52)
	Beban SGA	268,490	240,251	(28,239)	(10.52)
	Beban Lainnya	461,260	171,743	(289,517)	(62.77)
	Pendapatan Bunga	1,952,885	1,952,885	-	-
	P'dapatan Non-bunga	472,021	472,021	-	-
3	Beban Bunga	1,444,965	1,135,118	(309,847)	(21.44)
	Beban Gaji	489,465	384,508	(104,957)	(21.44)
	Beban SGA	470,110	324,633	(145,477)	(30.95)
	Beban Lainnya	88,014	69,141	(18,873)	(21.44)
	Pendapatan Bunga	2,623,282	2,623,282	-	-
	P'dapatan Non-bunga	335,617	335,617	-	-
4	Beban Bunga	750,047	553,625	(196,422)	(26.19)
	Beban Gaji	132,540	97,830	(34,710)	(26.19)
	Beban SGA	113,002	83,409	(29,593)	(26.19)
	Beban Lainnya	229,354	43,230	(186,124)	(81.15)
	Pendapatan Bunga	1,124,035	1,124,035	-	-
	P'dapatan Non-bunga	170,437	170,437	-	-

sumber : hasil perhitungan DEA Solver

5.5 Rating Perbankan oleh Majalah InfoBank

Salah satu pihak swasta yang secara rutin melakukan *rating* terhadap perbankan adalah Majalah InfoBank. Pengukuran tersebut dilakukan dengan melihat rasio keuangan dan pertumbuhan. Rasio keuangan yang digunakan adalah *capital adequacy ratio* (CAR), *loan to deposit ratio* (LDR), *non performing loans* (NPL) penyisihan dan penghapusan aktiva produktif (PPAP), rentabilitas (ROA dan ROE), BOPO dan *net interest margin* (NIM). Sedangkan, dari sisi pertumbuhan, faktor-faktor yang diperhitungkan adalah pertumbuhan kredit, dana, dan pencapaian laba. Pembobotan dari masing-masing faktor dapat dilihat pada tabel 5.16 di halaman berikut.

Tabel 5.16 Kriteria Penilaian Kinerja Bank oleh Majalah InfoBank

No.	KRITERIA	BOBOTAN
1	PERMODALAN A. Capital Adequacy Ratio (CAR)	20.0%
2	KUALITAS ASET A. Non Performing Loans (NPL) B. Pertumbuhan Kredit C. Pemenuhan PPAP	10.0% 2.5% 7.5%
3	RENTABILITAS A. Return on Average Assets (ROA) B. Return on Average Equity (ROE) C. Pertumbuhan Laba Tahun Berjalan	10.0% 7.5% 2.5%
4	LIKUIDITAS A. Loan to Deposit Ratio (LDR) B. Pertumbuhan Dana Pihak Ketiga	17.5% 2.5%
5	EFISIENSI A. Beban Operasional / Pendapatan Operasional (BOPO) B. Net Interest Margin (NIM)	10.0% 10.0%

sumber : Majalah Info Bank, Edisi Juni 2008.

Seperti pada pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA, pembobotan variabel pada rating majalah InfoBank merupakan hal yang sangat penting, bahkan sering menimbulkan perdebatan dikalangan bankir. Namun dalam pembuatan rating perbankan oleh majalah InfoBank, semua itu akhirnya diputuskan secara independen berdasarkan kesepakatan tim Biro Riset InfoBank yaitu dengan membagi rata 20% untuk masing-masing rasio.

5.6 Analisis Hasil Pengukuran Kinerja

5.6.1 Analisis Kinerja Bank Terbaik Menurut Pemodelan DEA

Bank-bank terbaik hasil pengukuran dengan pemodelan DEA 1 dan DEA 2 dicari dengan cara mencari efisiensi rata-rata tertinggi selama 3 tahun penelitian baik dengan menggunakan pemodelan DEA 1 dan pemodelan DEA 2. Tabel 5.17 di halaman berikut menunjukkan 15 bank dengan nilai efisiensi rata-rata tertinggi.

Dari tabel 5.17 dapat diketahui bahwa dari 15 bank yang dinilai berkinerja baik, 12 diantaranya atau sekitar 80%, mempunyai total aset di atas 10 triliun. Kemudian dilihat dari struktur kepemilikannya, 12 dari 15 bank atau sekitar 80% dimiliki oleh pemerintah atau asing. Hasil ini menunjukkan bahwa bank-bank

yang dinilai berkinerja baik umumnya adalah bank-bank berukuran besar dan/atau kepemilikannya dimiliki oleh investor asing atau pemerintah.

Tabel 5.17 Bank-Bank dengan Nilai Efisiensi Rata-Rata Tertinggi

No	Nama Bank	2005		2006		2007		Average Efficiency	Total Aset (Miliar Rupiah)	Kepemilikan
		Dec 1	Jan	Dec 1	Jan	Dec 1	Dec 2			
1	Bank Ekspor Indonesia	1	1	1	1	1	1	1.000	10,292	Pemerintah
2	Bank Central Asia	1	1	1	1	1	1	1.000	217,180	Asing
3	Bank Mandiri	1	1	1	1	1	1	1.000	303,436	Pemerintah
4	Bank Bangkok	1	1	1	1	1	1	1.000	3,494	Asing
5	Bank China	1	1	1	1	1	1	1.000	1,712	Asing
6	Bank Tokyo Mitsuishi	1	1	1	1	1	1	1.000	20,427	Asing
7	Citi Bank	1	1	1	1	1	1	1.000	44,216	Asing
8	Bank Danamon Indonesia	1	1	1	1	1	1	1.000	86,617	Asing
9	Bank Mega	1	1	1	1	1	1	1.000	34,908	Domestik
10	Bank Niaga	1	1	1	1	1	1	1.000	54,766	Asing
11	Bank Rakyat Indonesia	1	1	1	1	1	1	1.000	203,604	Pemerintah
12	Bank Pan Indonesia	0.971	1	1	1	1	1	0.995	51,193	Domestik
13	Standard Chartered	1	1	1	1	0.926	1	0.988	28,080	Asing
14	HSBC	0.990	1	0.899	0.992	0.969	1	0.975	34,569	Asing
15	Bank Mestika Dharma	1	1	0.898	0.945	0.961	1	0.967	4,459	Domestik

sumber : Hasil perhitungan DEA Solver

5.6.2 Analisis Kinerja Bank Terburuk Menurut Pemodelan DEA

Bank-bank yang memiliki kinerja terburuk menurut hasil pengukuran dengan pemodelan DEA 1 dan DEA 2 dicari dengan cara mencari efisiensi rata-rata terendah selama 3 tahun penelitian baik dengan menggunakan pemodelan DEA 1 dan pemodelan DEA 2. Tabel 5.18 di halaman berikut menunjukkan 15 bank dengan nilai efisiensi rata-rata terendah.

Dari tabel 5.18 dapat dilihat bahwa dari 15 bank yang dinilai berkinerja tidak baik, 12 diantaranya atau sekitar 80%, mempunyai total aset di bawah 10 triliun. Kemudian dilihat dari kepemilikannya, 14 dari 15 bank atau sekitar 93% dimiliki oleh investor domestik. Hasil ini menunjukkan bahwa bank-bank yang berkinerja kurang baik umumnya adalah bank-bank berukuran kecil dan/atau kepemilikannya dimiliki oleh investor domestik.

Tabel 5.18 Bank-Bank dengan Nilai Efisiensi Rata-Rata Terendah

No	Nama Bank	Output		Input		Output		Efisiensi	Aset (Rp)	Kategori
		Output 1	Output 2	Input 1	Input 2	Output 3	Output 4			
1	Bank Ekonomi Rakyat	0.752	0.850	0.747	0.942	0.747	0.785	0.804	15,642	Domestik
2	Bank Bumi Arta	0.682	0.922	0.652	0.842	0.658	0.835	0.765	1,950	Domestik
3	Bank Swadesi	0.711	0.756	0.641	0.781	0.819	0.811	0.753	1,167	Domestik
4	Bank Himpunan Saudara	0.685	0.785	0.603	0.691	0.901	0.821	0.748	1,463	Domestik
5	Bank American Express	0.794	0.705	0.690	0.682	0.764	0.545	0.697	2,667	Asing
6	Bank Century	0.411	0.870	0.574	0.967	0.564	0.738	0.687	14,510	Domestik
7	Bank Nusantara Parahyangan	0.523	0.738	0.573	0.722	0.575	0.735	0.644	3,773	Domestik
8	Bank Bumi Putra Indonesia	0.524	0.607	0.636	0.602	0.692	0.786	0.641	6,346	Domestik
9	Bank Mayapada Internasional	0.532	0.578	0.563	0.610	0.682	0.878	0.641	4,475	Domestik
10	Bank Agro Nlaga	0.589	0.766	0.517	0.622	0.563	0.724	0.630	2,984	Domestik
11	Bank Hega	0.597	0.682	0.568	0.614	0.618	0.636	0.619	4,574	Domestik
12	Bank Hagakita	0.567	0.607	0.517	0.611	0.788	0.601	0.615	1,341	Domestik
13	Bank Artha Graha Internasional	0.573	0.658	0.548	0.596	0.584	0.589	0.593	11,287	Domestik
14	Bank Masplon	0.528	0.556	0.551	0.577	0.644	0.635	0.582	1,974	Domestik
15	Bank Ganesha	0.522	0.533	0.512	0.591	0.651	0.618	0.571	1,570	Domestik

sumber : Hasil perhitungan DEA Solver

5.6.3 Perbandingan Kinerja Bank Asing Kecil dan Bank Domestik Besar.

Dari sub-bab sebelumnya dapat dikatakan bahwa bank yang berukuran besar dan/atau dimiliki oleh investor asing cenderung memiliki kinerja yang baik dan bank yang berukuran kecil atau dimiliki oleh investor lokal cenderung memiliki kinerja yang buruk. Namun bagaimana dengan kinerja dari bank-bank asing yang memiliki ukuran kecil (di bawah 10 triliun) dan bank dengan kepemilikan domestik dengan aset yang besar (di atas 10 triliun). Tabel 5.19 di halaman berikut ini menunjukkan efisiensi rata-rata dari bank-bank asing berukuran kecil dan bank-bank domestik berukuran besar.

Tabel 5.19 Kinerja Bank-Bank Domestik dan Asing

No	Nama Bank	Rasio					Rata-Rata Efisiensi	Total Aset (Rp. Miliar)	Kategori	
		ROA	ROE	ROA	ROE	ROA				
1	Bank Pan Indonesia	0.971	1	1	1	1	0.995	51,192,502	Domestik	
2	Bank Bukopin	0.809	0.869	0.801	0.918	0.840	0.938	0.863	34,454,813	Domestik
3	Bank Ekonomi Raharja	0.752	0.850	0.747	0.942	0.747	0.785	0.804	15,641,815	Domestik
4	Bank Century	0.411	0.870	0.574	0.967	0.564	0.738	0.687	14,509,631	Domestik
5	Bank Artha Graha Int'	0.573	0.658	0.548	0.596	0.584	0.599	0.593	11,286,853	Domestik
Rata-Rata Efisiensi 5 Bank Domestik Ukuran Besar							0.737			
1	Bank Bangkok	1	1	1	1	1	1.000	3,494,051	Asing	
2	Bank China	1	1	1	1	1	1.000	1,711,500	Asing	
3	Bank America	0.782	1	0.831	1	1	0.935	569,702	Asing	
4	JP Morgan	0.594	0.678	1	1	1	0.879	6,351,190	Asing	
5	Bank American Express	0.794	0.705	0.690	0.682	0.784	0.545	0.697	2,666,744	Asing
Rata-Rata Efisiensi 5 Bank Asing Ukuran Kecil							0.902			

sumber : Hasil Perhitungan *DEA Solver*

Dari tabel 5.19 di atas dapat dilihat bahwa bank-bank asing meskipun asetnya lebih kecil dari 10 triliun mempunyai efisiensi rata-rata yang lebih tinggi yaitu 0.902 daripada bank-bank domestik yang mempunyai aset lebih dari 10 triliun dengan efisiensi rata-rata sebesar 0.737. Dengan demikian dari data pada tabel 5.19 dapat diambil kesimpulan bahwa faktor struktur kepemilikan asing lebih menentukan kinerja bank-bank dibandingkan dengan ukuran perbankan.

5.6.4 Perbandingan Pemodelan DEA 1 dengan *Rating InfoBank*.

Metode pengukuran kinerja yang dibahas dalam karya akhir ini ada dua macam yaitu pengukuran kinerja perbankan dengan pemodelan *data envelopment analysis* dan rating dari majalah *InfoBank* edisi Juni 2008. Perbandingan antara kedua metode tersebut diperlukan untuk melihat ada tidaknya korelasi dari hasil-hasil pengukuran kinerja dengan menggunakan kedua metode pengukuran kinerja tersebut.

Pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA 1, mengukur kinerja perbankan dari fungsinya sebagai *intermediator* finansial. Sedangkan rating *InfoBank* melakukan pengukuran kinerja perbankan dengan memperhitungkan 5 faktor yaitu likuiditas, rentabilitas, efisiensi, kualitas aset, dan permodalan. Tabel

5.20 membandingkan hasil pemodelan DEA 1 dengan rating perbankan oleh majalah InfoBank.

Tabel 5.20 Perbandingan Pemodelan DEA 1 dengan *Rating* InfoBank

No.	Nama Bank	Efisiensi Rata-Rata	Rating InfoBank	
			Rating	Nilai
1	Bank Danamon Indonesia	1	Sangat Bagus	96.59
2	Bank Rakyat Indonesia	1	Sangat Bagus	93.81
3	Bank Niaga	1	Sangat Bagus	92.57
4	Bank Ekspor Indonesia	1	Sangat Bagus	90.73
5	Bank Central Asia	1	Sangat Bagus	89.43
6	Citi Bank	1	Sangat Bagus	87.41
7	Bank Tokyo Mitsubishi	1	Sangat Bagus	87.15
8	Bank Mega	1	Sangat Bagus	85.16
9	Bank Mandiri	1	Sangat Bagus	81.70
10	Bank China	1	Sangat Bagus	81.39
11	Bank Bangkok	1	Bagus	71.04

sumber : Hasil Perhitungan DEA Solver dan Majalah InfoBank Edisi Juni 2008

Jumlah bank yang dinilai berkinerja baik oleh pemodelan DEA 1 adalah 11 bank pada tabel 5.20. Dari 11 bank tersebut, 10 bank mendapat *rating* sangat bagus dan 1 bank sisanya mendapatkan rating bagus dari majalah InfoBank. Hal ini menunjukkan bahwa kedua metode pengukuran ini memberikan rekomendasi yang relatif sama.

5.6.5 Perbandingan Hasil Pemodelan DEA 2 dengan *Rating* InfoBank.

Pemodelan DEA 2 mengukur kinerja perbankan dilihat dari profitabilitasnya. Sedangkan majalah InfoBank, melakukan pengukuran kinerja perbankan dengan memperhitungkan 5 faktor yaitu likuiditas, rentabilitas, efisiensi, kualitas aset, dan permodalan. Tabel 5.18 membandingkan hasil pengukuran kinerja pemodelan DEA 2 dengan *rating* perbankan oleh majalah InfoBank.

Tabel 5.21 Perbandingan Pemodelan DEA 2 dengan *Rating* InfoBank

No	NAMA BANK	Nilai Efisiensi		
		2007	Rating	Nilai
1	Bank Danamon Indonesia	1	Sangat Bagus	96.59
2	Bank Pan Indonesia	1	Sangat Bagus	96.53
3	Bank Rakyat Indonesia	1	Sangat Bagus	93.81
4	Bank UOB Buana	1	Sangat Bagus	92.96
5	Bank Niaga	1	Sangat Bagus	92.57
6	Bank Ekspor Indonesia	1	Sangat Bagus	90.73
7	Bank Central Asia	1	Sangat Bagus	89.43
8	Citi Bank	1	Sangat Bagus	87.41
9	Bank Tokyo Mitsubishi	1	Sangat Bagus	87.15
10	Bank Mega	1	Sangat Bagus	85.16
11	Bank Mandiri	1	Sangat Bagus	81.70
12	Bank China	1	Sangat Bagus	81.39
13	Standard Chartered	1	Bagus	76.57
14	Bank America	1	Bagus	76.24
15	Bank Bangkok	1	Bagus	71.04

sumber : Hasil Perhitungan DEA Solver dan Majalah InfoBank Edisi Juni 2008

Tabel 5.21 menunjukkan bahwa jumlah bank berkinerja baik menurut pengukuran DEA 2 adalah 15 buah. Dari 15 bank yang dinilai baik itu, 12 diantaranya mendapat rating sangat bagus dan 3 bank sisanya mendapatkan *rating* bagus dari majalah InfoBank. Bisa disimpulkan bahwa meskipun faktor-faktor yang diperhitungkan dalam kedua metode pengukuran ini berbeda, namun hasil pengukurannya memberikan rekomendasi yang relatif sama.

5.6.6 Analisis Hasil Pemodelan DEA dengan Strategi Bank.

Bank mempunyai banyak strategi untuk mendapatkan keuntungan dalam beroperasi. Keuntungan atau pendapatan dari bank-bank dibagi menjadi dua kategori umum yaitu pendapatan bunga dan pendapatan non-bunga. Pendapatan bunga didapatkan dari bunga dari para kreditor yang mendapatkan kredit dari bank tersebut, sedangkan pendapatan non-bunga didapatkan dari provisi, komisi dan fee; transaksi surat berharga dan transaksi valuta asing.

Hasil dari pemodelan DEA memungkinkan untuk diketahuinya *input* dan *output* mana yang mendapatkan bobot yang besar, sehingga akan dapat diketahui sektor mana yang memang diandalkan oleh bank-bank tersebut dalam melakukan operasinya. Tabel 5.22 di bawah ini berisikan hasil pembobotan output pada pemodelan DEA 2 tahun 2007.

Tabel 5.22 Pembobotan Output Pemodelan DEA 2 Tahun 2007

No	Nama Bank	Estimasi Return to Scale	Pendapatan Bunga	Pendapatan Non-Bunga
1	Bank Ekspor Indonesia	0.00%	100.00%	0.00%
2	Bank Central Asia	-0.70%	98.22%	2.49%
3	Bank Mandiri	-1.36%	90.01%	11.35%
4	Bank Danamon Indonesia	-3.46%	98.75%	4.71%
5	Bank Rakyat Indonesia	-0.01%	100.01%	0.00%
6	Bank America	0.00%	2.25%	97.75%
7	Bank Tokyo Mitsubishi	-9.17%	94.10%	15.07%
8	Citi Bank	0.00%	82.83%	17.17%
9	Deutsche Bank	-18.79%	49.49%	69.30%
10	HSBC	-2.32%	86.89%	15.43%
11	JP Morgan	0.00%	76.33%	23.67%
12	Standard Chartered	0.00%	60.01%	39.99%

sumber : Hasil Perhitungan *DEA Solver*

Dari tabel di atas, dapat dilihat kecenderungan pembobotan besar terhadap pendapatan bunga dilakukan oleh bank-bank pemerintah dan bank umum devisa, sedangkan pembobotan besar terhadap pendapatan non-bunga dilakukan oleh bank asing. Hal ini menunjukkan kecenderungan strategi BUSN Devisa dan bank pemerintah dalam menghasilkan keuntungan adalah dari pendapatan bunga, sedangkan strategi bank asing dalam rangka menghasilkan keuntungan adalah dari pendapatan non-bunga.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

- Bank-bank yang dinilai mempunyai kinerja yang baik dari hasil pengukuran dengan menggunakan pemodelan DEA 1 dan 2 adalah bank-bank yang dimiliki oleh investor asing atau pemerintah serta memiliki jumlah aset yang besar.
- Bank-bank yang dinilai mempunyai kinerja kurang baik dari hasil pengukuran dalam karya akhir ini adalah bank-bank yang dimiliki oleh investor domestik dan memiliki jumlah aset yang kecil.
- Faktor kepemilikan oleh investor asing ternyata lebih mempunyai pengaruh terhadap baiknya kinerja perbankan dibandingkan ukuran perbankan, hal ini mengacu kepada tabel 5.19 dimana nilai efisiensi rata-rata bank asing yang berukuran lebih kecil dari 10 triliun adalah 0.902, lebih tinggi dibandingkan efisiensi rata-rata bank domestik yang berukuran lebih besar dari 10 triliun sebesar 0.737.
- Dorongan pemerintah supaya bank-bank di Indonesia melakukan konsolidasi baik dengan melakukan merger dengan bank lain dalam rangka memperkuat struktur modal mereka, ternyata merupakan langkah yang tepat. Dari analisis di bab V, diketahui bahwa bank-bank dengan modal yang kuat (besar), cenderung menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan bank dengan modal lemah (kecil).
- Dorongan pemerintah supaya bank-bank di Indonesia menarik investor asing dalam rangka memperkuat struktur modal mereka, ternyata merupakan langkah yang tepat. Dari analisis di bab V, diketahui bahwa bank-bank yang

struktur kepemilikannya terdiri dari investor asing atau pemerintah, cenderung menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan investor domestik.

- Selama periode pengamatan antara tahun 2005 – 2007, industri perbankan nasional secara umum dinilai mengalami kemajuan, baik diukur dari peranan bank-bank sebagai *intermediator* finansial maupun sebagai entitas penghasil profit. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 6.3 di bawah ini:

Tabel 6.1 Nilai Efisiensi Rata-Rata Bank-Bank di Indonesia

Tahun Pengamatan	Rata-Rata Efisiensi	
	DEA 1	DEA 2
Tahun 2005	0.794	0.866
Tahun 2006	0.809	0.860
Tahun 2007	0.848	0.877

sumber : Hasil perhitungan DEA Solver

Tabel 6.3 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata efisiensi selama 3 tahun pengamatan, baik dengan pemodelan DEA 1 maupun DEA 2. Peningkatan rata-rata efisiensi menunjukkan peningkatan kinerja perbankan sejak tahun 2005 sampai 2007.

- Metode *Data Envelopment Analysis* ini bisa dijadikan metode pengukuran kinerja alternatif untuk mengukur kinerja perbankan nasional, karena hasil pengukuran dengan metode tersebut memberikan rekomendasi yang relatif sama dengan rasio-rasio tradisional dan dengan *rating* InfoBank.
- Salah satu keunggulan hasil pengukuran dengan pemodelan DEA adalah hasil pemodelan DEA memberikan rekomendasi mengenai hal-hal yang dapat diperbaiki untuk masing-masing bank yang mempunyai kinerja kurang baik dengan cara pengurangan *input* ataupun penambahan *output*. Rekomendasi yang diberikan sudah cukup jelas sehingga mempermudah manajemen untuk menentukan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kinerja perusahaan.

6.2 Keterbatasan Penelitian

- Pengukuran kinerja dengan pemodelan *data envelopment analysis* dalam karya akhir ini, hanya melihat industri perbankan dari dua sisi saja yaitu intermediasi dan profitabilitas. Hasil penelitian ini hanya mengukur kinerja sebuah bank dari sisi intermediasi dan profitabilitas, sehingga penilaian baik buruknya kinerja sebuah bank hanya dilihat dari dua sisi tersebut. Hasil penelitian ini tidak bisa menilai kinerja sebuah bank dari sisi lainnya, misalnya dari sisi kepuasan konsumen atau inovasi produk baru, karena *input* dan *output* yang menjadi dasar pemodelan dalam karya akhir ini tidak memasukkan faktor-faktor tersebut.
- Hasil pemodelan DEA tidak bisa menguji apakah data *input* dan *output* bebas dari kesalahan pengukuran. Sehingga bila ternyata ada kesalahan dalam laporan keuangan perbankan yang dijadikan sumber *input* dan *output*, bisa membuat hasil pemodelan DEA menjadi bias dan tidak akurat.
- Semua sampel bank dalam karya akhir ini, diasumsikan homogen. Dasar asumsi kehomogenan ini adalah dari sisi operasional bank-bank tersebut yang fungsi yang sama yaitu menerima *deposit* dan menyalurkan kredit serta mampu melayani transaksi internasional (BUSN-Devisa, bank asing dan bank persero). Penentuan kehomogenan ini sangat subyektif dan rawan kesalahan. Bila pada kenyataannya terdapat bank-bank yang tidak homogen, bank tersebut seharusnya dikeluarkan dari sampel karena bisa mempengaruhi keakuratan dari hasil pemodelan DEA.
- Pada pemodelan BCC-*Input*, masing-masing DMU diberikan kebebasan untuk menentukan pembobotan variabel yang akan memberikan nilai efisiensi tertinggi. Hal ini terbukti menjadi kendala, karena dalam beberapa kasus yang sudah dibahas di Bab V, bebasnya pembobotan variabel menyebabkan terjadi pembobotan yang tidak proporsional menyebabkan biasnya hasil pemodelan dengan tujuan pengukuran.

6.3 Saran

6.3.1 Saran untuk Pemerintah dan Masyarakat

- Hasil pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA memperlihatkan terjadinya peningkatan efisiensi bank-bank, sejak tahun 2005 sampai 2007, sehingga kepada masyarakat disarankan untuk menambah kepercayaan mereka terhadap perbankan nasional dengan lebih aktif menggunakan jasa perbankan. Dengan lebih aktifnya masyarakat dalam menggunakan jasa perbankan diharapkan mampu mempercepat “berputarnya roda” perekonomian di Indonesia.
- Hasil pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA memberikan informasi mengenai bank-bank mana saja yang mempunyai kinerja kurang baik, sehingga masyarakat harus lebih waspada bila saat ini menggunakan jasa bank-bank dengan kinerja yang kurang baik ini.
- Pemerintah disarankan untuk lebih gencar dalam mendorong bank-bank untuk melakukan konsolidasi perbankan untuk memperbesar modal dan aset serta memperkuat struktur permodalan dengan mengundang investor asing.

6.3.2 Saran untuk Manajemen Bank dan Peneliti

- Bagi pihak-pihak yang ingin melakukan pengukuran kinerja perbankan pada area yang sangat spesifik yang sulit diukur dengan metode pengukuran tradisional. Metode pengukuran kinerja dengan pemodelan DEA bisa menjadi alternatif metode pengukuran. Dimisalkan manajemen sebuah bank ingin mengetahui efisiensi dari investasi mereka dalam bidang teknologi informasi, pengukuran kinerja dengan metode DEA ini dapat dipakai dengan cara menentukan *input* dan *output* yang tepat. Dalam hal ini, jumlah investasi yang dilakukan dapat dijadikan sebagai *input* dan nilai transaksi yang menggunakan mesin ATM dapat dijadikan sebagai *output*.
- 11 bank hasil pemodelan DEA 1 dan 15 bank hasil pemodelan DEA 2 yang dinilai berkinerja baik, bisa menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu acuan untuk tetap mempertahankan kinerjanya selama ini.
- Sedangkan bank-bank lainnya yang dinilai berkinerja kurang baik, dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu acuan untuk memperbaiki

kinerja bank tersebut. Data-data referensi perbaikan untuk tiap bank-bank yang kurang baik dapat dilihat secara lengkap di lampiran 3 mengenai proyeksi perbaikan hasil pemodelan DEA.

- Kehomogenan dari DMU-DMU yang diukur sangat mempengaruhi hasil keakuratan pengukuran, sehingga para peneliti yang melakukan pengukuran dengan metode ini harus mempunyai perhatian dalam proses pemilihan unit-unit yang akan diukur.

6.4 Penelitian Lebih Lanjut.

Untuk memahami industri perbankan baik secara menyeluruh maupun secara lebih detail, diperlukan penelitian-penelitian lanjutan yang membahas industri perbankan dari sudut pandang selain dari sisi intermediasi dan profitabilitas.

Isu-isu perbankan yang berkembang saat ini antara lain adalah : pesatnya perkembangan teknologi informasi untuk mendukung operasional perbankan dan pergeseran sumber dana yang mahal (deposito) ke sumber dana yang murah (tabungan dan giro).

Dengan melakukan penelitian terhadap kedua topik ini, nantinya akan diketahui bank-bank mana saja yang mampu untuk memanfaatkan peluang dari majunya teknologi informasi dan yang paling baik dalam mencari sumber pendanaan. Adapula isu mengenai tingkat pendidikan karyawan perbankan terhadap profitabilitas dan kepuasan konsumen. Hal ini merupakan topik yang sangat penting untuk diteliti lebih lanjut. Namun penentuan *input* dan *output* dalam penelitian dengan topik-topik tersebut di atas serta pembobotannya menjadi hal kunci dalam keabsahan hasil pengukuran, sehingga diperlukan pihak-pihak yang ahli dalam bidang perbankan untuk menentukannya.

Seperti sudah dibahas dalam sub bab 6.2, mengenai keterbatasan penelitian, isu mengenai pembobotan terhadap masing-masing *input* dan *output* adalah sangat penting dan ditakutkan bisa menyebabkan biasnya hasil pemodelan. Masalah ini sebenarnya sudah mampu diatasi oleh Thompson, Singleton, Thrall and Smith (1986) yang mengembangkan pendekatan dengan nama "*assurance region*" serta Charnes, Cooper, Huang and Sun (1990) yang mengembangkan pendekatan dengan nama "*cone-ratio envelopment*". Pendekatan-pendekatan baru ini mampu

membatasi pemodelan DEA dalam menentukan pembobotan, sehingga bobot yang nantinya akan digunakan dalam pengukuran sesuai dengan tujuan pengukuran.

Bila sebuah penelitian yang menggunakan pemodelan DEA melakukan pembatasan pembobotan, besarnya batasan-batasan yang diberlakukan harus mendapatkan masukan-masukan dari ahli-ahli dan praktisi-praktisi perbankan. Dengan kata lain, harus dilakukan survey terhadap para ahli-ahli dan para praktisi perbankan mengenai besarnya pembobotan yang cocok.

Pengukuran dengan menggunakan pemodelan DEA *assurance region* sudah dilakukan oleh Richard S. Barr tahun 2002 ketika mengevaluasi kinerja bank-bank komersial di Amerika Serikat. Tabel 6.4 di bawah ini menunjukkan pembatasan pembobotan untuk tiap *input* dan *output* pada penelitiannya.

Tabel 6.2 Pembatasan Pembobotan pada Penelitian Richard S. Barr

Data	Lower Bound	Upper Bound
<i>Inputs</i>		
Salary Expense	15.8%	35.9%
Premise/Fixed Assets	3.1%	15.7%
Other Noninterest Expense	15.8%	35.9%
Interest Expense	17.2%	42.8%
Purchased Funds	12.1%	34.0%
<i>Outputs</i>		
Earning Assets	40.9%	69.5%
Interest Income	25.7%	46.9%
Noninterest Income	10.2%	20.2%

sumber : Penelitian oleh Richard S. Barr tahun 2002

Penentuan *upper bound* (batas atas) dan *lower bound* (batas bawah) pada penelitian tersebut, ditentukan berdasarkan survei yang dilakukan terhadap para pengamat dan praktisi di perbankan yang sudah berpengalaman dalam bidangnya sehingga diharapkan akan mendapatkan batasan-batasan yang mampu menghasilkan hasil pengukuran sesuai dengan tujuan pengukuran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwinoto, Robert (2001). *Evaluasi Kinerja Finansial Citibank di Indonesia*. Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Athanassopoulos, D, Antreas (1998). *Non-parametric frontier models for assessing the market and cost efficiency of Large Scale Bank Branch Network*. *Journal of Money, Credit, and Banking*; 30,2;ABI/INFORM Global pg. 172.
- Baker, Susan L, (1999), *Banks Restructuring in Indonesia*, Agency for Internasional Development, project number 497-0357
- Bank Indonesia (2007), *Indonesian Banking Statistic*, Vol.6, No.1.
- Bank Indonesia (2007), *Booklet Perbankan Indonesia*, Vol 4.
- Barr, Richard S; Killgo, Kory A; Siems, Thomas F; Zimmel, Sheri (2002). *Evaluating the Productive Efficiency and Performance of U.S Commercial Bank*. *Managerial Finance*;28;ABI/INFORM Global pg.3
- Cooper, William W; Seiford, Lawrence M; Tone, Kaoru (2002). *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, Second Edition, Springer.
- Darwis, Ferizon (2004). *Evaluasi Kinerja Cabang-Cabang Bank ABC Dengan Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis (DEA)*. Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Grigorian, David A; Manole, Vlad (2006). *Determinants of Commercial Bank Performance in Transition: An Application of Data Envelopment Analysis*. *Comparative economic Studies*, 48, (497-522).
- Hadad, Muliaman D; Santoso, Wimboh; Mardanugraha, Eugenia; Illyas, Dhaniel (2003). *Pendekatan Parametrik Untuk Efisiensi Perbankan Nasional*. Bank Indonesia.
- Hadad, Muliaman D; Santoso, Wimboh; Mardanugraha, Eugenia; Illyas, Dhaniel (2003). *Analisis Efisiensi Industri Perbankan Indonesia : Penggunaan Metode Non-Parametrik Data Envelopment Analysis*. Bank Indonesia.
- Handayani, Diah Agustine (2004); *Analisis Kinerja Keuangan Bank Ditinjau dari Rasio Likuiditas, Solvabilitas, profitabilitas dan Efisiensi Biaya (studi kasus : PT Bank Negara Indonesia (Persero), Tbk; Tesis, Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia*.

- Ho, Denise (2004). *Bank Branch Profitability And Productivity: A Domestic and International Study Using DEA*. Department of Chemical Engineering and Applied Chemistry University of Toronto.
- Jemric, Igor; Vujcic, Boris (2002). *Efficiency of Banks in Croatia: A DEA Approach*. *Comparative Economic Studies*, XLIV, No 2, 169-193.
- Laporan Keuangan Publikasi Tahun 2005, 43 Bank Sampel, <http://www.bi.go.id> dan <http://www.bei.co.id>.
- Laporan Keuangan Publikasi Tahun 2006, 43 Bank Sampel, <http://www.bi.go.id> dan <http://www.bei.co.id>.
- Laporan Keuangan Publikasi Tahun 2007, 43 Bank Sampel, <http://www.bi.go.id> dan <http://www.bei.co.id>
- Majalah InfoBank (2008), Edisi bulan Mei.
- Majalah InfoBank (2008), Edisi bulan Juni.
- Purwantoro, R. Nugroho (2003). Penerapan *Data Envelopment Analysis (DEA)* Untuk Mengukur Produktivitas Kinerja Perusahaan, Studi Kasus: Bengkel Modifikasi Balap Autofeve. Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Retnadi, Djoko (2006). Kinerja Perbankan 2005 dan Prospek 2006. *The Indonesia Economic Intellegence*.
- Sarjito, Imam Budi (2004). Prospek Perbankan 2005. *Economic Review Journal*, No 198.
- Sufian, Fadzlan (2007). *Trends in the efficiency of Singapore's commercial banking groups, a stochastic frontier DEA window analysis approach*. *International Journal of Productivity and Performance Management* Vol. 56 No.2, pp 99-136. Emerald Group Publishing Limited
- White, Gerald I; Sondhi, Ashwinpaul C.; Fried, Dov (2003); *The Analysis and Use of Financial Statements*, Third Edition. : John Wiley and Son.

LAMPIRAN I, DATA INPUT OUTPUT

Model : BCC Input
Pendekatan : Intermediasi
Tahun Data : 2005

1	Bank Ekspor Indonesia	218,291	88,077	90,802	594,050	4,600,392
2	Bank Central Asia	5,511,762	4,326,311	129,555,911	15,248,757	52,823,149
3	Bank Mandiri	11,553,987	6,346,480	199,037,097	22,259,617	88,516,089
4	Bank Negara Indonesia 1946	5,849,994	5,231,489	114,620,403	14,614,152	57,526,342
5	Bank Tabungan Negara	1,894,094	1,100,586	19,464,571	3,245,985	14,752,082
6	Bank ABN Amro	681,966	817,394	14,103,125	1,772,362	6,461,638
7	Bank American Express	89,310	224,440	2,355,870	347,106	1,714,242
8	Bank Bangkok	38,409	22,117	750,319	137,645	1,413,266
9	Bank China	3,384	18,682	207,272	32,259	42,365
10	Bank America	6,430	24,049	362,804	36,011	16,442
11	Bank Tokyo Mitsuishi	228,887	238,444	7,670,381	866,874	11,941,540
12	Citi Bank	543,788	1,676,486	25,978,315	3,645,930	13,856,197
13	Deutsche Bank	1,017,793	861,380	10,411,485	1,641,923	3,885,944
14	HSBC	762,681	1,086,770	18,071,060	3,029,774	11,288,285
15	JP Morgan	115,250	107,685	1,830,964	249,674	2,023,845
16	Standard Chartered	847,203	795,597	10,408,798	2,757,740	7,370,885
17	Bank Agro Niaga	167,432	72,730	1,979,538	281,156	1,824,630
18	Bank Artha Graha Internasional	543,388	444,896	8,770,238	1,021,039	7,349,351
19	Bank Bukopin	1,085,171	706,278	19,987,715	2,176,849	13,333,306
20	Bank Bumi Arta	58,388	61,070	910,890	152,826	529,349
21	Bank Bumi Putera Indonesia	256,639	187,038	3,785,233	455,844	3,008,760
22	Bank Century	643,016	377,485	10,069,342	778,381	2,355,964
23	Bank Danamon Indonesia	3,324,225	2,497,397	44,417,326	8,098,439	34,842,633
24	Bank Ekonomi Raharja	585,082	302,102	10,238,701	1,094,402	5,328,486
25	Bank Ganesha	62,716	44,024	950,032	108,638	687,310
26	Bank Haga	155,662	106,504	2,756,256	320,088	1,781,380
27	Bank Hagakita	51,057	44,824	802,591	107,283	726,804
28	Bank Himpunan Saudara	41,743	57,636	647,860	117,918	563,465
29	Bank Internasional Indonesia	1,986,673	1,878,013	36,728,743	4,662,924	19,856,593
30	Bank Lippo	937,437	1,142,862	25,105,334	2,677,499	7,648,301
31	Bank Maspion	103,904	74,336	1,568,110	193,634	878,847
32	Bank Mayapada Internasional	197,427	104,226	2,486,303	325,890	2,025,891
33	Bank Mega	1,555,063	505,317	21,977,477	2,364,387	11,113,855
34	Bank Meslika Dharma	136,068	93,603	2,432,975	462,418	2,622,764
35	Bank Niaga	1,964,287	1,169,144	34,387,175	4,047,536	28,713,669
36	Bank NISP	1,185,643	651,756	15,993,664	2,169,069	12,244,905
37	Bank Nusantara Parahyangan	147,495	87,915	2,558,176	256,603	1,430,951
38	Bank Pan Indonesia	1,723,562	773,355	27,290,171	3,103,227	13,898,766
39	Bank Permata	1,679,987	1,576,699	28,301,828	3,699,286	21,275,182
40	Bank Sinarmas	22,713	20,342	624,963	46,985	140,482
41	Bank Swadesi	49,226	28,998	801,014	91,852	427,864
42	Bank UOB Buana	745,302	518,474	12,892,013	1,797,207	10,130,807
43	Bank Rakyat Indonesia	4,816,770	7,448,418	97,045,469	17,978,326	70,122,985

LAMPIRAN I, DATA INPUT OUTPUT

Model : BCC Input
Pendekatan : Intermediasi
Tahun Data : 2006

1	Bank Ekspor Indonesia	336,118	87,409	773,825	857,756	5,797,750
2	Bank Central Asla	7,606,086	5,035,581	152,737,016	19,209,659	59,862,419
3	Bank Mandiri	15,353,414	6,243,454	197,438,261	27,719,667	95,295,034
4	Bank Negara Indonesia 1946	7,647,487	5,806,652	149,254,110	17,404,563	61,695,570
5	Bank Tabungan Negara	2,540,541	1,184,654	21,594,665	4,334,115	17,540,172
6	Bank ABN Amro	978,766	1,085,280	9,668,079	2,347,887	4,930,631
7	Bank American Express	141,499	235,652	2,148,360	369,254	1,477,938
8	Bank Bangkok	89,299	21,906	852,705	198,711	1,910,046
9	Bank China	4,786	19,821	229,812	48,684	56,350
10	Bank America	8,009	23,861	400,739	47,374	16,186
11	Bank Tokyo Mitsubishi	576,341	314,583	9,851,346	1,684,453	12,735,243
12	Citi Bank	1,155,744	1,885,197	27,061,882	4,984,594	19,468,366
13	Deutsche Bank	1,054,101	595,345	8,607,776	3,029,904	4,682,856
14	HSBC	1,292,772	1,280,002	18,964,737	3,952,036	11,748,908
15	JP Morgan	248,495	83,109	2,146,874	674,846	955,959
16	Standard Chartered	1,043,792	844,934	12,148,197	3,246,647	9,253,315
17	Bank Agro Niaga	275,013	83,297	2,450,094	366,431	1,959,554
18	Bank Artha Graha Internasional	907,938	412,619	8,783,295	1,386,352	6,870,450
19	Bank Bukopin	1,843,038	811,369	24,569,460	3,232,981	14,049,926
20	Bank Bumi Arta	86,903	65,412	1,326,008	193,318	595,087
21	Bank Bumi Putera Indonesia	408,963	227,789	1,326,008	688,171	3,995,291
22	Bank Century	1,022,971	433,726	11,159,272	1,551,008	2,355,632
23	Bank Danamon Indonesia	5,075,012	2,970,483	54,378,258	10,704,172	39,531,250
24	Bank Ekonomi Raharja	1,017,040	340,777	13,151,939	1,597,539	5,493,658
25	Bank Ganesha	90,349	49,622	967,829	139,146	798,818
26	Bank Haga	279,034	138,557	3,638,051	464,808	2,159,505
27	Bank Hagakita	82,379	57,387	926,970	141,439	787,711
28	Bank Himpunan Saudara	76,589	62,311	855,956	162,360	712,610
29	Bank Internasional Indonesia	3,058,843	1,909,470	37,016,226	6,120,083	20,700,497
30	Bank Lippo	1,447,686	1,471,928	30,365,875	4,091,341	17,829,956
31	Bank Maspion	145,844	77,462	1,654,446	244,681	1,109,783
32	Bank Mayapada Internasional	326,611	103,928	2,897,019	490,568	2,493,173
33	Bank Mega	2,292,312	584,821	25,756,000	3,155,307	10,839,026
34	Bank Mestika Dharma	213,020	104,346	3,004,314	556,808	2,672,862
35	Bank Niaga	3,088,178	1,445,235	46,451,272	5,961,297	32,502,042
36	Bank NISP	1,635,375	733,560	18,921,475	2,756,455	15,410,325
37	Bank Nusanlana Parahyangan	246,576	76,214	2,933,777	367,063	1,579,453
38	Bank Pan Indonesia	2,250,609	917,605	23,774,433	4,288,046	17,885,337
39	Bank Permata	2,545,938	1,705,979	28,660,303	5,096,000	22,785,633
40	Bank Sinarmas	64,130	40,580	1,844,393	116,034	958,356
41	Bank Swadesi	78,484	32,458	834,046	119,248	440,771
42	Bank UOB Buana	1,009,904	639,495	12,465,422	2,308,858	10,112,067
43	Bank Rakyat Indonesia	7,300,778	7,646,050	124,466,447	22,579,587	83,564,704

LAMPIRAN I, DATA INPUT OUTPUT

Model : BCC Input
Pendekatan : Intermediasi
Tahun Data : 2007

1	Bank Ekspor Indonesia	437,775	101,665	454,348	940,798	6,251,552
2	Bank Central Asia	6.662,507	5,768,369	189,177,865	18,903,557	80,880,519
3	Bank Mandiri	10,446,126	7,456,445	235,802,393	25,571,195	114,131,545
4	Bank Negara Indonesia 1946	7,387,097	6,745,979	146,424,246	17,799,428	81,473,239
5	Bank Tabungan Negara	2,206,634	1,387,331	24,187,088	4,182,393	21,855,337
6	Bank ABN Amro	823,670	1,071,753	11,144,203	2,424,906	8,000,808
7	Bank American Express	116,565	96,779	1,697,585	222,825	1,824,168
8	Bank Bangkok	131,935	25,961	1,168,352	256,550	2,805,761
9	Bank China	11,812	24,700	1,061,125	86,984	221,563
10	Bank America	11,515	26,082	477,666	53,853	18,956
11	Bank Tokyo Mitsubishi	579,290	387,052	11,980,608	1,659,336	13,668,117
12	Citi Bank	1,298,956	2,273,164	31,828,333	6,197,281	20,679,514
13	Deutsche Bank	820,126	629,389	10,135,280	2,059,023	6,547,331
14	HSBC	762,681	1,086,770	16,660,717	3,029,774	13,143,599
15	JP Morgan	251,465	101,936	2,375,243	792,162	1,274,952
16	Standard Chartered	929,857	1,050,820	16,660,717	3,137,608	13,143,599
17	Bank Agro Niaga	235,851	85,160	2,537,446	348,859	1,895,158
18	Bank Artha Graha Internasional	715,267	437,896	9,158,741	1,187,366	7,415,975
19	Bank Bukopin	1,925,351	985,373	28,948,182	3,456,911	18,338,935
20	Bank Bumi Arta	85,854	72,786	1,527,536	189,584	782,734
21	Bank Bumi Putera Indonesia	364,006	264,429	5,253,017	774,725	4,328,974
22	Bank Century	750,047	474,896	10,244,410	1,294,472	3,918,826
23	Bank Danamon Indonesia	4,719,805	3,517,694	57,957,281	11,854,454	49,457,027
24	Bank Ekonomi Raharja	753,997	362,055	14,098,648	1,425,250	7,231,109
25	Bank Ganessa	83,371	52,811	1,336,160	144,600	985,811
26	Bank Haga	265,365	156,978	4,065,131	471,138	3,014,045
27	Bank Hagakita	75,105	57,545	1,096,468	143,285	1,141,337
28	Bank Himpunan Saudara	78,630	83,043	1,240,201	220,260	1,145,697
29	Bank Internasional Indonesia	2,420,915	2,068,436	36,982,478	5,380,943	27,905,674
30	Bank Uppo	1,447,686	1,471,928	30,365,875	4,091,341	17,829,956
31	Bank Maspion	106,854	78,632	1,769,966	206,715	1,182,378
32	Bank Mayapada Internasional	275,949	136,029	2,894,871	508,775	3,023,510
33	Bank Mega	1,953,050	789,492	30,030,996	3,588,965	13,843,320
34	Bank Meslika Dharma	181,587	125,542	3,416,712	556,332	2,972,614
35	Bank Niaga	2,590,056	1,544,916	45,166,492	5,695,608	40,721,334
36	Bank NISP	1,444,965	1,047,589	21,390,314	2,958,899	18,857,535
37	Bank Nusantara Parahyangan	219,943	82,079	3,359,595	347,960	1,629,213
38	Bank Pan Indonesia	2,018,537	1,182,353	31,388,961	4,539,458	28,867,401
39	Bank Permata	1,743,079	2,154,479	30,092,189	5,089,251	25,289,828
40	Bank Sinarmas	228,424	123,048	4,902,751	481,275	3,016,879
41	Bank Swadesi	67,129	31,268	999,723	108,547	604,024
42	Bank UOB Buana	681,072	733,410	13,290,875	1,980,809	12,459,353
43	Bank Rakyat Indonesia	6,552,899	8,964,445	165,475,256	25,016,006	106,899,433

LAMPIRAN I, DATA INPUT OUTPUT

Model : BCC Input
Pendekatan : Produksi
Tahun Data : 2005

G	NAMA BANK	1	2	3	4	5	6
1	Bank Ekspor Indonesia	218,291	32,257	30,346	25,474	561,378	32,672
2	Bank Central Asia	5,511,762	2,060,460	1,692,614	573,237	13,201,009	2,047,748
3	Bank Mandiri	11,553,987	2,914,602	2,549,266	882,612	19,683,023	2,576,594
4	Bank Negara Indonesia 1946	5,849,994	2,596,009	2,216,625	418,855	12,855,168	1,758,984
5	Bank Tabungan Negara	1,694,094	385,184	337,758	377,644	3,063,885	182,100
6	Bank ABN Amro	681,966	198,009	244,146	375,239	1,314,244	458,118
7	Bank American Express	89,310	75,336	106,401	42,703	281,214	65,892
8	Bank Bangkok	38,409	10,520	7,428	4,169	121,219	16,426
9	Bank China	3,384	8,253	9,116	1,313	24,068	8,191
10	Bank America	6,430	7,892	8,610	7,547	17,947	18,064
11	Bank Tokyo Mitsubishi	228,887	99,652	73,191	65,601	652,137	214,737
12	Citi Bank	543,788	642,104	806,025	228,357	2,890,720	755,210
13	Deutsche Bank	1,017,793	143,545	256,905	460,930	1,399,220	242,703
14	HSBC	762,681	341,883	445,633	299,254	2,283,187	746,587
15	JP Morgan	115,250	25,329	32,931	49,425	233,818	15,856
16	Standard Chartered	847,203	268,893	480,612	46,092	1,676,001	1,081,739
17	Bank Agro Niaga	167,432	27,845	31,302	13,583	274,242	6,914
18	Bank Artha Graha Internasional	543,388	162,728	148,486	133,682	958,925	62,114
19	Bank Bukopin	1,085,171	298,949	255,204	152,125	2,076,068	100,781
20	Bank Bumi Arta	58,388	30,827	26,713	3,730	143,076	9,750
21	Bank Bumi Putera Indonesia	256,639	58,605	102,120	26,313	431,147	24,697
22	Bank Century	643,016	88,572	89,706	199,207	586,241	192,140
23	Bank Danamon Indonesia	3,324,225	1,332,213	1,011,005	154,179	6,979,640	1,118,799
24	Bank Ekonomi Raharja	585,082	130,342	97,027	74,733	1,025,728	68,674
25	Bank Ganesha	62,716	21,658	15,987	6,379	101,438	7,200
26	Bank Haga	155,662	55,970	33,265	17,269	304,727	15,361
27	Bank Hagakita	51,057	23,829	13,927	7,068	101,891	5,392
28	Bank Himpunan Saudara	41,743	24,397	17,529	15,712	116,098	1,820
29	Bank Internasional Indonesia	1,936,673	824,687	702,528	350,798	3,795,134	867,790
30	Bank Lippo	937,437	551,812	535,684	55,366	2,159,230	518,269
31	Bank Maspion	103,904	32,707	29,207	12,422	185,925	7,709
32	Bank Mayapada Internasional	197,427	43,864	39,228	21,134	315,919	9,971
33	Bank Mega	1,555,063	210,923	203,703	90,691	2,292,744	71,643
34	Bank Mestika Dharma	136,068	32,266	44,023	17,314	441,834	20,584
35	Bank Niaga	1,964,287	391,964	654,675	118,345	3,672,530	375,006
36	Bank NISP	1,185,643	247,695	241,662	162,399	1,899,169	269,900
37	Bank Nusantara Parahyangan	147,495	22,279	28,990	36,646	241,104	15,499
38	Bank Pan Indonesia	1,723,562	181,225	354,000	238,130	2,804,665	298,562
39	Bank Permata	1,679,987	656,540	655,003	265,156	3,367,648	331,638
40	Bank Sinarmas	22,713	10,557	8,503	1,282	42,061	4,924
41	Bank Swadesi	49,226	14,350	10,237	4,411	86,116	5,736
42	Bank UOB Buana	745,302	339,448	157,112	21,914	1,663,197	134,010
43	Bank Rakyat Indonesia	4,816,770	4,407,158	1,944,141	1,097,119	17,253,712	724,614

LAMPIRAN I, DATA INPUT OUTPUT

Model : BCC Input
Pendekatan : Produksi
Tahun Data : 2006

1	Bank Ekspor Indonesia	336.118	39.119	36.975	11.315	839.392	18.364
2	Bank Central Asia	7.606.086	2.461.144	2.096.245	478.192	17.111.530	2.098.129
3	Bank Mandiri	10.446.126	3.711.714	2.677.780	1.066.951	22.333.111	3.238.084
4	Bank Negara Indonesia 1946	7.647.487	2.855.983	2.230.394	720.275	14.965.260	2.439.303
5	Bank Tabungan Negara	2.540.541	451.427	400.517	332.710	4.025.016	309.099
6	Bank ABN Amro	978.766	296.634	242.643	546.003	1.853.550	494.337
7	Bank American Express	141.499	91.062	76.324	68.266	286.214	83.040
8	Bank Bangkok	89.299	11.718	10.168	-	176.749	21.962
9	Bank China	4.786	9.831	8.515	1.475	38.620	10.064
10	Bank America	8.009	8.425	8.093	7.343	27.279	20.095
11	Bank Tokyo Mitsubishi	576.341	126.687	102.473	85.423	1.394.620	289.833
12	Citi Bank	1.155.744	633.639	975.436	276.122	4.029.806	954.786
13	Deutsche Bank	1.054.101	179.053	283.178	133.114	1.355.836	1.674.068
14	HSBC	1.292.772	446.604	495.083	338.115	3.268.347	683.689
15	JP Morgan	248.495	36.101	24.391	22.617	413.023	261.823
16	Standard Chartered	1.043.792	342.991	483.732	18.211	2.191.254	1.055.393
17	Bank Agro Niaga	275.013	31.086	38.063	14.148	360.924	5.507
18	Bank Artha Graha Internasional	907.938	164.350	162.456	85.813	1.271.839	114.513
19	Bank Bukopin	1.843.038	359.235	321.885	130.269	3.063.756	169.225
20	Bank Bumi Arta	86.903	33.544	29.139	2.729	183.792	9.526
21	Bank Bumi Putera Indonesia	408.963	75.012	117.160	35.617	654.985	33.186
22	Bank Century	1.022.971	105.270	104.042	224.414	1.317.354	233.654
23	Bank Danamon Indonesia	5.075.012	1.421.713	1.111.706	437.064	9.930.502	773.670
24	Bank Ekonomi Raharja	1.017.040	144.764	111.673	84.340	1.506.629	90.910
25	Bank Ganesha	90.349	23.158	17.865	8.599	130.748	8.398
26	Bank Haga	279.034	72.796	41.651	24.110	447.918	16.890
27	Bank Hagakita	82.379	30.143	18.598	8.646	136.226	5.213
28	Bank Himpunan Saudara	76.589	29.173	21.390	11.748	160.013	2.347
29	Bank Internasional Indonesia	3.058.843	704.465	746.303	458.702	5.262.768	857.315
30	Bank Lippo	1.302.929	653.948	613.145	124.520	2.949.955	682.766
31	Bank Maspion	145.844	39.339	27.321	10.802	230.144	14.537
32	Bank Mayapada Internasional	326.611	49.112	45.498	9.316	482.950	7.618
33	Bank Mega	2.292.312	258.428	258.428	65.201	3.037.829	117.478
34	Bank Mestika Dharma	213.020	38.173	46.958	19.215	534.399	22.409
35	Bank Niaga	3.088.178	559.794	699.019	186.422	5.283.435	677.862
36	Bank NISP	1.635.375	350.401	318.559	64.600	2.540.496	215.959
37	Bank Nusantara Parahyangan	246.576	26.315	32.065	17.834	352.814	14.249
38	Bank Pan Indonesia	2.250.609	222.658	455.742	239.205	3.761.064	526.982
39	Bank Permata	2.545.938	724.087	713.868	268.024	4.579.374	516.626
40	Bank Sinarmas	64.130	16.598	19.978	4.004	106.321	9.713
41	Bank Swadesi	78.484	16.274	11.944	4.240	115.520	3.728
42	Bank UOB Buana	1.009.904	400.472	214.564	24.459	2.174.363	134.495
43	Bank Rakyat Indonesia	7.300.778	4.830.775	2.034.434	780.841	21.070.537	1.509.050

LAMPIRAN I, DATA INPUT OUTPUT

Model : BCC Input
Pendekatan : Produksi
Tahun Data : 2007

1	Bank Ekspor Indonesia	437,775	54,508	35,842	11,315	924,724	16,074
2	Bank Central Asia	6,662,507	2,802,905	2,399,073	566,391	16,315,752	2,587,805
3	Bank Mandiri	10,446,126	3,711,714	2,677,780	1,066,951	22,333,111	3,238,084
4	Bank Negara Indonesia 1946	7,387,097	3,603,059	2,339,283	803,637	14,848,695	2,950,733
5	Bank Tabungan Negara	2,206,634	512,071	428,245	447,015	3,917,367	265,026
6	Bank ABN Amro	823,670	342,003	268,490	461,260	1,952,885	472,021
7	Bank American Express	116,565	50,596	28,381	17,802	180,518	42,307
8	Bank Bangkok	131,935	14,375	11,586	-	225,496	31,054
9	Bank China	11,812	14,053	8,551	2,096	65,169	21,815
10	Bank America	11,515	9,374	6,923	9,785	34,432	19,421
11	Bank Tokyo Mitsuishi	579,290	178,302	109,939	98,811	1,307,844	351,492
12	Citi Bank	1,298,956	774,507	1,138,112	360,545	4,653,584	1,543,697
13	Deutsche Bank	820,126	203,501	280,473	145,415	1,240,372	818,651
14	HSBC	762,681	341,883	445,633	299,254	2,283,187	746,587
15	JP Morgan	251,465	55,524	27,246	19,166	440,687	351,475
16	Standard Chartered	929,857	389,978	613,801	47,041	2,039,266	1,098,342
17	Bank Agro Niaga	235,851	32,195	41,228	11,737	344,384	4,475
18	Bank Artha Graha Internasional	715,267	200,654	159,752	77,490	1,087,464	99,902
19	Bank Bukopin	1,925,351	440,527	332,879	211,967	3,205,424	251,487
20	Bank Bumi Arta	85,854	36,907	32,143	3,736	181,265	8,319
21	Bank Bumi Putera Indonesia	364,006	97,517	139,739	27,173	725,421	49,304
22	Bank Century	750,047	132,540	113,002	229,354	1,124,035	170,437
23	Bank Danamon Indonesia	4,719,805	1,810,298	1,229,725	477,671	10,876,060	978,394
24	Bank Ekonomi Raharja	753,997	157,876	126,127	78,052	1,341,863	83,387
25	Bank Ganesha	83,371	25,896	19,394	7,521	132,888	11,712
26	Bank Haga	265,365	79,836	54,743	22,399	450,221	20,917
27	Bank Hagakita	75,105	31,884	19,486	6,175	137,125	6,160
28	Bank Himpunan Saudara	78,630	41,441	27,449	14,153	216,857	3,403
29	Bank Internasional Indonesia	2,420,915	878,627	748,456	441,353	4,551,189	829,754
30	Bank Lippo	1,447,686	709,237	647,754	114,937	3,280,892	810,449
31	Bank Maspion	106,854	41,477	26,009	11,146	197,645	9,070
32	Bank Mayapada Internasional	275,949	67,623	61,491	5,915	497,384	11,391
33	Bank Mega	1,953,050	339,931	343,387	106,174	3,343,898	245,067
34	Bank Mestika Dharma	181,587	47,952	54,882	22,708	531,362	24,970
35	Bank Niaga	2,590,056	649,222	807,043	88,651	5,016,581	679,027
36	Bank NISP	1,444,965	489,465	470,110	88,014	2,623,282	335,617
37	Bank Nusantara Parahyangan	219,943	31,991	34,098	15,990	334,161	13,799
38	Bank Pan Indonesia	2,018,537	279,228	611,370	291,755	4,191,032	348,426
39	Bank Permata	1,743,079	965,104	794,200	395,175	4,083,176	1,006,075
40	Bank Sinarmas	228,424	34,365	58,734	29,949	358,227	123,048
41	Bank Swadesi	67,129	16,447	11,226	3,595	104,457	4,090
42	Bank UOB Buana	681,072	472,110	219,922	41,378	1,824,728	156,081
43	Bank Rakyat Indonesia	6,552,899	5,274,424	2,395,866	1,294,155	23,240,631	1,775,375

Lampiran 7, Tingkat Efisiensi Bank-Bank

Model : BCC Input
Pendekatan : Intermediasi
Tahun Data : 2005

	Bank	Efficiency	Rank	Bank
1	Bank Ekspor Indonesia	1	1	Bank Ekspor Indonesia
2	Bank Central Asia	1	1	Bank Central Asia
3	Bank Mandiri	1	1	Bank Mandiri
4	Bank Bangkok	1	1	Bank Bangkok
5	Bank China	1	1	Bank China
6	Bank Tokyo Mitsubishi	1	1	Bank Tokyo Mitsubishi
7	Citi Bank	1	1	Citi Bank
8	Standard Chartered	1	1	Standard Chartered
9	Bank Danamon Indonesia	1	1	Bank Danamon Indonesia
10	Bank Mega	1	1	Bank Mega
11	Bank Mestika Dharma	1	1	Bank Mestika Dharma
12	Bank Niaga	1	1	Bank Niaga
13	Bank Rakyat Indonesia	1	1	Bank Rakyat Indonesia
14	HSBC	0.990	14	Standard Chartered
15	Bank Pan Indonesia	0.971	15	Bank Mega
16	Bank Sinarmas	0.942	16	Bank China
17	Bank Negara Indonesia	0.929	17	Bank Central Asia
18	Bank UOB Buana	0.879	18	Bank Ekspor Indonesia
19	Bank NISP	0.859	19	Bank Ekspor Indonesia
20	Bank Tabungan Negara	0.844	20	Bank Ekspor Indonesia
21	Bank Bukopin	0.809	21	Bank Ekspor Indonesia
22	Bank American Express	0.794	22	Bank China
23	Bank Permata	0.791	23	Bank Tokyo Mitsubishi
24	Bank Internasional Indonesia	0.786	24	Standard Chartered
25	Bank America	0.782	25	Bank China
26	Bank Lippo	0.768	26	Standard Chartered
27	Bank Ekonomi Raharja	0.752	27	Bank Ekspor Indonesia
28	Bank Swadesi	0.711	28	Bank Bangkok
29	Bank ABN Amro	0.690	29	Bank Tokyo Mitsubishi
30	Bank Himpunan Saudara	0.685	30	Bank China
31	Bank Bumi Arta	0.682	31	Bank China
32	Bank Haga	0.597	32	Bank Mestika Dharma
33	JP Morgan	0.594	33	Bank Bangkok
34	Bank Agro Niaga	0.589	34	Bank Bangkok
35	Bank Artha Graha Internasional	0.573	35	Bank Tokyo Mitsubishi
36	Bank Hagakita	0.567	36	Bank China
37	Bank Mayapada Internasional	0.532	37	Bank Bangkok
38	Bank Maspion	0.528	38	Bank Bangkok
39	Bank Bumi Putera Indonesia	0.524	39	Bank Mestika Dharma
40	Bank Nusanlara Parahyangan	0.523	40	Bank Bangkok
41	Bank Ganessa	0.522	41	Bank Bangkok
42	Deutsche Bank	0.508	42	Bank Ekspor Indonesia
43	Bank Century	0.411	43	Bank Ekspor Indonesia

Lampiran 8, Tingkat Efisiensi Bank-Bank

Model : BCC Input
 Pendekatan : Intermediasi
 Tahun Data : 2006

	BANK BANK	SCORE	RANKING	BANK INTERMEDIASI
1	Bank Ekspor Indonesia	1	1	Bank Ekspor Indonesia
2	Bank Central Asia	1	1	Bank Central Asia
3	Bank Mandiri	1	1	Bank Mandiri
4	Bank Bangkok	1	1	Bank Bangkok
5	Bank China	1	1	Bank China
6	Bank Tokyo Mitsubishi	1	1	Bank Tokyo Mitsubishi
7	Citi Bank	1	1	Citi Bank
8	Deutsche Bank	1	1	Deutsche Bank
9	JP Morgan	1	1	JP Morgan
10	Standard Chartered	1	1	Standard Chartered
11	Bank Danamon Indonesia	1	1	Bank Danamon Indonesia
12	Bank Mega	1	1	Bank Mega
13	Bank Niaga	1	1	Bank Niaga
14	Bank Pan Indonesia	1	1	Bank Pan Indonesia
15	Bank Rakyat Indonesia	1	1	Bank Rakyat Indonesia
16	Bank Permata	0.928	16	Bank Tokyo Mitsubishi
17	Bank Tabungan Negara	0.921	17	Bank Ekspor Indonesia
18	HSBC	0.899	18	Deutsche Bank
19	Bank Mestika Dharma	0.898	19	Bank China
20	Bank Negara Indonesia 1946	0.869	20	Bank Central Asia
21	Bank Lippo	0.846	21	Bank Tokyo Mitsubishi
22	Bank America	0.831	22	Bank China
23	Bank Internasional Indonesia	0.826	23	Deutsche Bank
24	Bank NISP	0.813	24	Bank Tokyo Mitsubishi
25	Bank Bukopin	0.801	25	Bank Tokyo Mitsubishi
26	Bank ABN Amro	0.779	26	Deutsche Bank
27	Bank UOB Buana	0.779	27	Bank Tokyo Mitsubishi
28	Bank Ekonomi Raharja	0.747	28	Bank Ekspor Indonesia
29	Bank Sinarmas	0.713	29	Bank China
30	Bank American Express	0.690	30	Bank China
31	Bank Bumi Arta	0.652	31	Bank China
32	Bank Swadesi	0.641	32	Bank China
33	Bank Bumi Putera Indonesia	0.636	33	Bank Ekspor Indonesia
34	Bank Himpunan Saudara	0.603	34	Bank China
35	Bank Century	0.574	35	Bank Ekspor Indonesia
36	Bank Nusantara Parahyangan	0.573	36	Bank China
37	Bank Haga	0.568	37	Bank China
38	Bank Mayapada Internasional	0.563	38	Bank Ekspor Indonesia
39	Bank Maspion	0.551	39	Bank China
40	Bank Artha Graha Internasional	0.548	40	Bank Ekspor Indonesia
41	Bank Hagakita	0.517	41	Bank China
42	Bank Agro Niaga	0.517	42	Bank Ekspor Indonesia
43	Bank Ganesha	0.512	43	Bank China

Lampiran 9, Tingkat Efisiensi Bank-Bank

Model : BCC Input
Pendekatan : Intermediasi
Tahun Data : 2007

Rank	Bank	Efficiency Score	Rank	Bank
1	Bank Ekspor Indonesia	1	1	Bank Ekspor Indonesia
2	Bank Central Asia	1	1	Bank Central Asia
3	Bank Mandiri	1	1	Bank Mandiri
4	Bank Bangkok	1	1	Bank Bangkok
5	Bank China	1	1	Bank China
6	Bank America	1	1	Bank America
7	Bank Tokyo Mitsubishi	1	1	Bank Tokyo Mitsubishi
8	Citi Bank	1	1	Citi Bank
9	JP Morgan	1	1	JP Morgan
10	Bank Danamon Indonesia	1	1	Bank Danamon Indonesia
11	Bank Mega	1	1	Bank Mega
12	Bank Niaga	1	1	Bank Niaga
13	Bank Pan Indonesia	1	1	Bank Pan Indonesia
14	Bank Rakyat Indonesia	1	1	Bank Rakyat Indonesia
15	Bank Permata	0.976	15	Bank Tokyo Mitsubishi
16	HSBC	0.969	16	Citi Bank
17	Bank Mestika Dharma	0.961	17	Bank China
18	Standard Chartered	0.926	18	Bank Ekspor Indonesia
19	Bank Himpunan Saudara	0.901	19	Bank America
20	Bank UOB Buana	0.888	20	Bank Tokyo Mitsubishi
21	Bank Negara Indonesia 1946	0.872	21	Bank Rakyat Indonesia
22	Bank Tabungan Negara	0.869	22	Bank Ekspor Indonesia
23	Bank Lippo	0.851	23	JP Morgan
24	Bank Bukopin	0.840	24	Bank Ekspor Indonesia
25	Bank Internasional Indonesia	0.838	25	Bank Tokyo Mitsubishi
26	Deutsche Bank	0.838	26	Bank Ekspor Indonesia
27	Bank NISP	0.835	27	Bank Tokyo Mitsubishi
28	Bank ABN Amro	0.834	28	Bank Ekspor Indonesia
29	Bank Swadesi	0.819	29	Bank America
30	Bank Hagakita	0.788	30	Bank America
31	Bank American Express	0.764	31	Bank Bangkok
32	Bank Ekonomi Raharja	0.747	32	Bank Ekspor Indonesia
33	Bank Sinarmas	0.733	33	Bank China
34	Bank Bumi Putera Indonesia	0.692	34	Bank China
35	Bank Mayapada Internasional	0.682	35	Bank China
36	Bank Bumi Arta	0.658	36	Bank China
37	Bank Ganesha	0.651	37	Bank America
38	Bank Maspion	0.644	38	Bank America
39	Bank Haga	0.618	39	Bank China
40	Bank Artha Graha Internasional	0.584	40	Bank Ekspor Indonesia
41	Bank Nusantara Parahyangan	0.575	41	Bank Bangkok
42	Bank Century	0.564	42	JP Morgan
43	Bank Agro Niaga	0.563	43	Bank Bangkok

Lampiran 10, Tingkat Efisiensi Bank-Bank

Model : BCC Input
Pendekatan : Produksi
Tahun Data : 2005

NO	NAMA BANK	SCORE	RANGKING	BANK REFERENSI
1	Bank Ekspor Indonesia	1	1	Bank Ekspor Indonesia
2	Bank Central Asia	1	1	Bank Central Asia
3	Bank Mandiri	1	1	Bank Mandiri
4	Bank Negara Indonesia	1	1	Bank Negara Indonesia
5	Bank Bangkok	1	1	Bank Bangkok
6	Bank China	1	1	Bank China
7	Bank America	1	1	Bank America
8	Bank Tokyo Mitsubishi	1	1	Bank Tokyo Mitsubishi
9	Citi Bank	1	1	Citi Bank
10	HSBC	1	1	HSBC
11	Standard Chartered	1	1	Standard Chartered
12	Bank Danamon Indonesia	1	1	Bank Danamon Indonesia
13	Bank Lippo	1	1	Bank Lippo
14	Bank Mega	1	1	Bank Mega
15	Bank Mestika Dharma	1	1	Bank Mestika Dharma
16	Bank Niaga	1	1	Bank Niaga
17	Bank Pan Indonesia	1	1	Bank Pan Indonesia
18	Bank Sinarmas	1	1	Bank Sinarmas
19	Bank UOB Buana	1	1	Bank UOB Buana
20	Bank Rakyat Indonesia	1	1	Bank Rakyat Indonesia
21	Bank Tabungan Negara	0.968	21	Bank Mega
22	Bank Bumi Arta	0.922	22	Bank China
23	Bank ABN Amro	0.916	23	Bank Tokyo Mitsubishi
24	Bank NISP	0.890	24	Bank Tokyo Mitsubishi
25	Bank Century	0.870	25	Bank Tokyo Mitsubishi
26	Bank Bukopin	0.869	26	Bank Ekspor Indonesia
27	Bank Ekonomi Raharja	0.850	27	Bank Ekspor Indonesia
28	Bank Internasional Indonesia	0.795	28	Bank Tokyo Mitsubishi
29	Bank Himpunan Saudara	0.785	29	Bank Bangkok
30	Bank Permata	0.774	30	Bank Ekspor Indonesia
31	Bank Agro Niaga	0.766	31	Bank Bangkok
32	Bank Swadesi	0.756	32	Bank Bangkok
33	Deutsche Bank	0.751	33	Bank Ekspor Indonesia
34	Bank Nusantara Parahyangan	0.738	34	Bank Bangkok
35	Bank American Express	0.705	35	Bank Bangkok
36	Bank Haga	0.682	36	Bank Bangkok
37	JP Morgan	0.678	37	Bank Bangkok
38	Bank Artha Graha Internasional	0.658	38	Bank Ekspor Indonesia
39	Bank Hagakita	0.607	39	Bank Bangkok
40	Bank Bumi Putera Indonesia	0.607	40	Bank Mestika Dharma
41	Bank Mayapada Internasional	0.578	41	Bank Bangkok
42	Bank Maspion	0.556	42	Bank Bangkok
43	Bank Ganessa	0.533	43	Bank Bangkok

Lampiran 11, Tingkat Efisiensi Bank-Bank

Model : BCC Input
 Pendekatan : Produksi
 Tahun Data : 2006

Rank	Bank	Efficiency	Rank	Bank Referensi
1	Bank Ekspor Indonesia	1	1	Bank Ekspor Indonesia
2	Bank Central Asia	1	1	Bank Central Asia
3	Bank Mandiri	1	1	Bank Mandiri
4	Bank Bangkok	1	1	Bank Bangkok
5	Bank China	1	1	Bank China
6	Bank America	1	1	Bank America
7	Bank Tokyo Mitsubishi	1	1	Bank Tokyo Mitsubishi
8	Citi Bank	1	1	Citi Bank
9	Deutsche Bank	1	1	Deutsche Bank
10	JP Morgan	1	1	JP Morgan
11	Standard Chartered	1	1	Standard Chartered
12	Bank Danamon Indonesia	1	1	Bank Danamon Indonesia
13	Bank Mega	1	1	Bank Mega
14	Bank Niaga	1	1	Bank Niaga
15	Bank Pan Indonesia	1	1	Bank Pan Indonesia
16	Bank UOB Buana	1	1	Bank UOB Buana
17	Bank Rakyat Indonesia	1	1	Bank Rakyat Indonesia
18	HSBC	0.992	18	Bank Tokyo Mitsubishi
19	Bank Tabungan Negara	0.980	19	Bank Mega
20	Bank Century	0.967	20	Bank Tokyo Mitsubishi
21	Bank Mesüka Dharma	0.945	21	Bank Ekspor Indonesia
22	Bank Ekonomi Raharja	0.942	22	Bank Ekspor Indonesia
23	Bank Bukopin	0.918	23	Bank Tokyo Mitsubishi
24	Bank Negara Indonesia 1946	0.902	24	Bank Mandiri
25	Bank Internasional Indonesia	0.853	25	Bank Pan Indonesia
26	Bank Bumi Arta	0.842	26	Bank Ekspor Indonesia
27	Bank Lippo	0.840	27	Standard Chartered
28	Bank NISP	0.823	28	Bank Ekspor Indonesia
29	Bank ABN Amro	0.795	29	Bank Tokyo Mitsubishi
30	Bank Permata	0.795	30	Bank Ekspor Indonesia
31	Bank Swadesi	0.781	31	Bank Bangkok
32	Bank Nusantara Parahyangan	0.722	32	Bank Bangkok
33	Bank Himpunan Saudara	0.691	33	Bank China
34	Bank American Express	0.682	34	Bank China
35	Bank SinarMas	0.670	35	Bank China
36	Bank Agro Niaga	0.622	36	Bank Bangkok
37	Bank Haga	0.614	37	Bank China
38	Bank Hagakita	0.611	38	Bank China
39	Bank Mayapada Internasional	0.610	39	Bank Ekspor Indonesia
40	Bank Bumi Putera Indonesia	0.602	40	Bank Ekspor Indonesia
41	Bank Artha Graha Internasional	0.596	41	Bank Ekspor Indonesia
42	Bank Ganesha	0.591	42	Bank China
43	Bank Maspion	0.577	43	Bank China

Lampiran 12, Tingkat Efisiensi Bank-Bank

Model : BCC Input
 Pendekatan : Produksi
 Tahun Data : 2007

Rank	Bank	Efficiency	Rank	Bank
1	Bank Ekspor Indonesia	1	1	Bank Ekspor Indonesia
2	Bank Central Asia	1	1	Bank Central Asia
3	Bank Mandiri	1	1	Bank Mandiri
4	Bank Negara Indonesia	1	1	Bank Negara Indonesia
5	Bank Bangkok	1	1	Bank Bangkok
6	Bank China	1	1	Bank China
7	Bank America	1	1	Bank America
8	Bank Tokyo Mitsubishi	1	1	Bank Tokyo Mitsubishi
9	Citi Bank	1	1	Citi Bank
10	Deutsche Bank	1	1	Deutsche Bank
11	HSBC	1	1	HSBC
12	JP Morgan	1	1	JP Morgan
13	Standard Chartered	1	1	Standard Chartered
14	Bank Danamon Indonesia	1	1	Bank Danamon Indonesia
15	Bank Mega	1	1	Bank Mega
16	Bank Mestika Dharma	1	1	Bank Mestika Dharma
17	Bank Niaga	1	1	Bank Niaga
18	Bank Pan Indonesia	1	1	Bank Pan Indonesia
19	Bank UOB Buana	1	1	Bank UOB Buana
20	Bank Rakyat Indonesia	1	1	Bank Rakyat Indonesia
21	Bank Tabungan Negara	0.942	21	Bank Mega
22	Bank Bukopin	0.938	22	Bank Ekspor Indonesia
23	Bank Lippo	0.907	23	Standard Chartered
24	Bank ABN Amro	0.895	24	Bank Tokyo Mitsubishi
25	Bank Sinarmas	0.885	25	Bank Bangkok
26	Bank Mayapada Internasional	0.878	26	Bank Ekspor Indonesia
27	Bank Bumi Arta	0.835	27	Bank China
28	Bank Himpunan Saudara	0.821	28	Bank China
29	Bank Permata	0.820	29	Deutsche Bank
30	Bank Swadesi	0.811	30	Bank China
31	Bank Internasional Indonesia	0.801	31	Bank Tokyo Mitsubishi
32	Bank Bumi Putera Indonesia	0.786	32	Bank Mestika Dharma
33	Bank NISP	0.786	33	Bank Ekspor Indonesia
34	Bank Ekonomi Raharja	0.785	34	Bank Ekspor Indonesia
35	Bank Century	0.738	35	Bank Ekspor Indonesia
36	Bank Nusantara Parahyangan	0.735	36	Bank America
37	Bank Agro Niaga	0.724	37	Bank Bangkok
38	Bank Haga	0.636	38	Bank China
39	Bank Maspion	0.635	39	Bank China
40	Bank Ganesha	0.618	40	Bank China
41	Bank Hagakita	0.601	41	Bank China
42	Bank Artha Graha Internasional	0.599	42	Bank Ekspor Indonesia
43	Bank American Express	0.545	43	Bank China

Lampiran 13, Proyeksi Perbaikan Kinerja Bank

Model : BCC Input
Pendekatan : Intermediasi
Tahun Data : 2007

No	Bank	2006	2007	2006	2007
1	Bank Ekspor Indonesia				
	Beban Bunga	437,775	437,775	-	0.00%
	Beban Ops	101,665	101,665	-	0.00%
	Deposits	454,348	454,348	-	0.00%
	Total Income	940,798	940,798	-	0.00%
	Net Loans	6,251,552	6,251,552	-	0.00%
2	Bank Central Asia				
	Beban Bunga	6,662,507	6,662,507	-	0.00%
	Beban Ops	5,768,369	5,768,369	-	0.00%
	Deposits	189,177,865	189,177,865	-	0.00%
	Total Income	18,903,557	18,903,557	-	0.00%
	Net Loans	80,880,519	80,880,519	-	0.00%
3	Bank Mandiri				
	Beban Bunga	10,446,126	10,446,126	-	0.00%
	Beban Ops	7,456,445	7,456,445	-	0.00%
	Deposits	235,802,393	235,802,393	-	0.00%
	Total Income	25,571,195	25,571,195	-	0.00%
	Net Loans	114,131,545	114,131,545	-	0.00%
4	Bank Negara Indonesia 1946	0.872			
	Beban Bunga	7,387,097	5,759,363	(1,627,734)	-22.03%
	Beban Ops	6,745,979	5,880,645	(865,334)	-12.83%
	Deposits	146,424,246	127,641,816	(18,782,430)	-12.83%
	Total Income	17,799,428	17,799,428	-	0.00%
	Net Loans	81,473,239	81,473,239	-	0.00%
5	Bank Tabungan Negara	0.869			
	Beban Bunga	2,206,634	1,760,405	(446,229)	-20.22%
	Beban Ops	1,387,331	1,108,326	(279,005)	-20.11%
	Deposits	24,187,088	21,015,515	(3,171,573)	-13.11%
	Total Income	4,182,393	4,182,393	-	0.00%
	Net Loans	21,855,337	21,855,337	-	0.00%
6	Bank ABN Amro	0.834			
	Beban Bunga	823,670	686,925	(136,745)	-16.60%
	Beban Ops	1,071,753	712,132	(359,621)	-33.55%
	Deposits	11,144,203	9,294,047	(1,850,156)	-16.60%
	Total Income	2,424,906	2,424,906	-	0.00%
	Net Loans	8,000,808	10,357,025	2,356,217	29.45%
7	Bank American Express	0.764			
	Beban Bunga	116,565	89,023	(27,542)	-23.63%
	Beban Ops	96,779	40,455	(56,324)	-58.20%
	Deposits	1,697,585	1,296,483	(401,102)	-23.63%
	Total Income	222,825	222,825	-	0.00%
	Net Loans	1,824,168	1,824,168	-	0.00%
8	Bank Bangkok	1			
	Beban Bunga	131,935	131,935	-	0.00%
	Beban Ops	25,961	25,961	-	0.00%
	Deposits	1,168,352	1,168,352	-	0.00%
	Total Income	256,550	256,550	-	0.00%
	Net Loans	2,805,761	2,805,761	-	0.00%

Lampiran 13 (Sambungan)

Model : BCC Input
Pendekatan : Intermediasi
Tahun Data : 2007

No	Bank	1	2	3	4
9	Bank China				
	Beban Bunga	11,812	11,812	-	0.00%
	Beban Ops	24,700	24,700	-	0.00%
	Deposits	1,061,125	1,061,125	-	0.00%
	Total Income	86,984	86,984	-	0.00%
	Net Loans	221,563	221,563	-	0.00%
10	Bank America				
	Beban Bunga	11,515	11,515	-	0.00%
	Beban Ops	26,082	26,082	-	0.00%
	Deposits	477,666	477,666	-	0.00%
	Total Income	53,853	53,853	-	0.00%
	Net Loans	18,956	18,956	-	0.00%
11	Bank Tokyo-Mitsubishi				
	Beban Bunga	579,290	579,290	-	0.00%
	Beban Ops	387,052	387,052	-	0.00%
	Deposits	11,980,608	11,980,608	-	0.00%
	Total Income	1,659,336	1,659,336	-	0.00%
	Net Loans	13,668,117	13,668,117	-	0.00%
12	Citi Bank				
	Beban Bunga	1,298,956	1,298,956	-	0.00%
	Beban Ops	2,273,164	2,273,164	-	0.00%
	Deposits	31,828,333	31,828,333	-	0.00%
	Total Income	6,197,281	6,197,281	-	0.00%
	Net Loans	20,679,514	20,679,514	-	0.00%
13	Deutsche Bank	0.838			
	Beban Bunga	820,126	687,279	(132,847)	-16.20%
	Beban Ops	629,389	527,438	(101,951)	-16.20%
	Deposits	10,135,280	8,493,526	(1,641,754)	-16.20%
	Total Income	2,059,023	2,059,023	-	0.00%
	Net Loans	6,547,331	10,053,823	3,506,492	53.56%
14	HSBC	0.969			
	Beban Bunga	762,681	739,270	(23,411)	-3.07%
	Beban Ops	1,086,770	1,012,126	(74,644)	-6.87%
	Deposits	16,660,717	16,149,304	(511,413)	-3.07%
	Total Income	3,029,774	3,029,774	-	0.00%
	Net Loans	13,143,599	13,143,599	-	0.00%
15	JP.Morgan				
	Beban Bunga	251,465	251,465	-	0.00%
	Beban Ops	101,936	101,936	-	0.00%
	Deposits	2,375,243	2,375,243	-	0.00%
	Total Income	792,162	792,162	-	0.00%
	Net Loans	1,274,952	1,274,952	-	0.00%
16	Standard Chartered	0.926			
	Beban Bunga	929,857	861,448	(68,409)	-7.36%
	Beban Ops	1,050,820	973,511	(77,309)	-7.36%
	Deposits	16,660,717	15,434,993	(1,225,724)	-7.36%
	Total Income	3,137,608	3,137,608	-	0.00%
	Net Loans	13,143,599	13,143,599	-	0.00%

Lampiran 13 (Sambungan)

Model : BCC Input
Pendekatan : Intermediasi
Tahun Data : 2007

17	Bank Agro Niaga	0,563			
	Beban Bunga	235,851	132,786	(103,065)	-43.70%
	Beban Ops	85,160	47,946	(37,214)	-43.70%
	Deposits	2,537,446	1,428,598	(1,108,848)	-43.70%
	Total Income	348,859	348,859	-	0.00%
	Net Loans	1,895,158	1,895,158	-	0.00%
18	Bank Artha Graha Internasional	0,584			
	Beban Bunga	715,267	417,846	(297,421)	-41.58%
	Beban Ops	437,896	255,811	(182,085)	-41.58%
	Deposits	9,158,741	5,350,374	(3,808,367)	-41.58%
	Total Income	1,187,366	1,187,366	-	0.00%
	Net Loans	7,415,975	7,415,975	-	0.00%
19	Bank Bukopin	0,840			
	Beban Bunga	1,925,351	1,617,142	(308,209)	-16.01%
	Beban Ops	985,373	827,635	(157,738)	-16.01%
	Deposits	28,948,182	24,314,178	(4,634,004)	-16.01%
	Total Income	3,456,911	3,456,911	-	0.00%
	Net Loans	18,338,935	18,338,935	-	0.00%
20	Bank Bumi Arta	0,658			
	Beban Bunga	85,854	56,461	(29,393)	-34.24%
	Beban Ops	72,786	47,867	(24,919)	-34.24%
	Deposits	1,527,536	1,004,568	(522,968)	-34.24%
	Total Income	189,584	189,584	-	0.00%
	Net Loans	782,734	782,734	-	0.00%
21	Bank Bumi Putera Indonesia	0,692			
	Beban Bunga	364,006	252,054	(111,952)	-30.76%
	Beban Ops	264,429	183,102	(81,327)	-30.76%
	Deposits	5,253,017	3,637,417	(1,615,600)	-30.76%
	Total Income	774,725	774,725	-	0.00%
	Net Loans	4,328,974	4,328,974	-	0.00%
22	Bank Century	0,564			
	Beban Bunga	750,047	422,975	(327,072)	-43.61%
	Beban Ops	474,896	267,809	(207,087)	-43.61%
	Deposits	10,244,410	5,777,148	(4,467,262)	-43.61%
	Total Income	1,294,472	1,294,472	-	0.00%
	Net Loans	3,918,826	3,918,826	-	0.00%
23	Bank Danamon Indonesia	1			
	Beban Bunga	4,719,805	4,719,805	-	0.00%
	Beban Ops	3,517,694	3,517,694	-	0.00%
	Deposits	57,957,281	57,957,281	-	0.00%
	Total Income	11,854,454	11,854,454	-	0.00%
	Net Loans	49,457,027	49,457,027	-	0.00%
24	Bank Ekonomi Raharja	0,747			
	Beban Bunga	753,997	563,000	(190,997)	-25.33%
	Beban Ops	362,055	270,342	(91,713)	-25.33%
	Deposits	14,098,648	6,698,685	(7,399,963)	-52.49%
	Total Income	1,425,250	1,425,250	-	0.00%
	Net Loans	7,231,109	7,231,109	-	0.00%

Lampiran 13 (Sambungan)

Model : BCC Input
Pendekatan : Intermediasi
Tahun Data : 2007

25	Bank Ganesh	0,651			
	Beban Bunga	83,371	54,251	(29,120)	-34.93%
	Beban Ops	52,811	34,365	(18,446)	-34.93%
	Deposits	1,336,160	869,466	(466,694)	-34.93%
	Total Income	144,600	144,600	-	0.00%
	Net Loans	985,811	985,811	-	0.00%
26	Bank Hana	0,618			
	Beban Bunga	265,365	164,062	(101,303)	-38.17%
	Beban Ops	156,978	97,052	(59,926)	-38.17%
	Deposits	4,065,131	2,513,273	(1,551,858)	-38.17%
	Total Income	471,138	471,138	-	0.00%
	Net Loans	3,014,045	3,014,045	-	0.00%
27	Bank Hualala	0,788			
	Beban Bunga	75,105	59,181	(15,924)	-21.20%
	Beban Ops	57,545	28,275	(29,270)	-50.87%
	Deposits	1,096,468	863,989	(232,479)	-21.20%
	Total Income	143,285	143,285	-	0.00%
	Net Loans	1,141,337	1,141,337	-	0.00%
28	Bank Himpunan Saudara	0,901			
	Beban Bunga	78,630	70,866	(7,764)	-9.87%
	Beban Ops	83,043	63,052	(19,991)	-24.07%
	Deposits	1,240,201	1,117,746	(122,455)	-9.87%
	Total Income	220,260	220,260	-	0.00%
	Net Loans	1,145,697	1,145,697	-	0.00%
29	Bank Internasional Indonesia	0,838			
	Beban Bunga	2,420,915	2,029,285	(391,630)	-16.18%
	Beban Ops	2,068,436	1,559,097	(509,339)	-24.62%
	Deposits	36,982,478	30,999,837	(5,982,641)	-16.18%
	Total Income	5,380,943	5,380,943	-	0.00%
	Net Loans	27,905,674	27,905,674	-	0.00%
30	Bank Lippo	0,851			
	Beban Bunga	1,447,686	1,231,982	(215,704)	-14.90%
	Beban Ops	1,471,928	1,252,612	(219,316)	-14.90%
	Deposits	30,365,875	25,841,386	(4,524,489)	-14.90%
	Total Income	4,091,341	4,091,341	-	0.00%
	Net Loans	17,829,956	17,829,956	-	0.00%
31	Bank Maspion	0,644			
	Beban Bunga	106,854	68,846	(38,008)	-35.57%
	Beban Ops	78,632	50,662	(27,970)	-35.57%
	Deposits	1,769,966	1,140,386	(629,580)	-35.57%
	Total Income	206,715	206,715	-	0.00%
	Net Loans	1,182,378	1,182,378	-	0.00%
32	Bank Mayapada Internasional	0,682			
	Beban Bunga	275,949	188,279	(87,670)	-31.77%
	Beban Ops	135,029	92,130	(42,899)	-31.77%
	Deposits	2,894,871	1,975,157	(919,714)	-31.77%
	Total Income	508,775	508,775	-	0.00%
	Net Loans	3,023,510	3,023,510	-	0.00%

Lampiran 13 (Sambungan)

Model : BCC Input
Pendekatan : Intermediasi
Tahun Data : 2007

No	Bank	2006	2007	2006	2007
33	Bank Mega	1,953,050	1,953,050	-	0.00%
	Beban Bunga	1,953,050	1,953,050	-	0.00%
	Beban Ops	789,492	789,492	-	0.00%
	Deposits	30,030,996	30,030,996	-	0.00%
	Total Income	3,588,965	3,588,965	-	0.00%
	Net Loans	13,843,320	13,843,320	-	0.00%
34	Bank Mestika Dharma	0,961	0,961	-	0.00%
	Beban Bunga	181,587	174,515	(7,072)	-3.89%
	Beban Ops	125,542	120,653	(4,889)	-3.89%
	Deposits	3,416,712	3,283,654	(133,058)	-3.89%
	Total Income	556,332	556,332	-	0.00%
	Net Loans	2,972,614	2,972,614	-	0.00%
35	Bank Nflaga	2,590,056	2,590,056	-	0.00%
	Beban Bunga	2,590,056	2,590,056	-	0.00%
	Beban Ops	1,544,916	1,544,916	-	0.00%
	Deposits	45,166,492	45,166,492	-	0.00%
	Total Income	5,695,608	5,695,608	-	0.00%
	Net Loans	40,721,334	40,721,334	-	0.00%
36	Bank NISP	1,444,965	1,205,938	(239,027)	-16.54%
	Beban Bunga	1,444,965	1,205,938	(239,027)	-16.54%
	Beban Ops	1,047,589	755,610	(291,979)	-27.87%
	Deposits	21,390,314	17,851,912	(3,538,402)	-16.54%
	Total Income	2,958,899	2,958,899	-	0.00%
	Net Loans	18,857,535	18,857,535	-	0.00%
37	Bank Nusanntara Parahyangan	219,943	126,394	(93,549)	-42.53%
	Beban Bunga	219,943	126,394	(93,549)	-42.53%
	Beban Ops	82,079	47,168	(34,911)	-42.53%
	Deposits	3,359,595	1,503,864	(1,855,731)	-55.24%
	Total Income	347,960	347,960	-	0.00%
	Net Loans	1,629,213	1,629,213	-	0.00%
38	Bank Pan Indonesia	2,018,537	2,018,537	-	0.00%
	Beban Bunga	2,018,537	2,018,537	-	0.00%
	Beban Ops	1,182,353	1,182,353	-	0.00%
	Deposits	31,368,961	31,368,961	-	0.00%
	Total Income	4,539,458	4,539,458	-	0.00%
	Net Loans	28,867,401	28,867,401	-	0.00%
39	Bank Permata	1,743,079	1,700,535	(42,544)	-2.44%
	Beban Bunga	1,743,079	1,700,535	(42,544)	-2.44%
	Beban Ops	2,154,479	1,547,660	(606,819)	-28.17%
	Deposits	30,092,189	29,357,712	(734,477)	-2.44%
	Total Income	5,089,251	5,089,251	-	0.00%
	Net Loans	25,289,828	25,289,828	-	0.00%
40	Bank Sinar Mas	228,424	167,429	(60,995)	-26.70%
	Beban Bunga	228,424	167,429	(60,995)	-26.70%
	Beban Ops	123,048	90,191	(32,857)	-26.70%
	Deposits	4,902,751	2,873,528	(2,029,223)	-41.39%
	Total Income	481,275	481,275	-	0.00%
	Net Loans	3,016,879	3,016,879	-	0.00%

Lampiran 13 (Sambungan)

Model : BCC Input
 Pendekatan : Intermediasi
 Tahun Data : 2007

No	Bank				
41	Bank Swadesi	0,819			
	Beban Bunga	67,129	37,642	(29,487)	-43.93%
	Beban Ops	31,268	25,602	(5,666)	-18.12%
	Deposits	999,723	818,566	(181,157)	-18.12%
	Total Income	108,547	108,547	-	0.00%
	Net Loans	604,024	687,873	83,849	13.88%
42	Bank UOB Buana	0,888			
	Beban Bunga	681,072	604,454	(76,618)	-11.25%
	Beban Ops	733,410	544,265	(189,145)	-25.79%
	Deposits	13,290,875	11,795,698	(1,495,177)	-11.25%
	Total Income	1,980,809	1,980,809	-	0.00%
	Net Loans	12,459,353	12,459,353	-	0.00%
43	Bank Rakyat Indonesia	1			
	Beban Bunga	6,552,899	6,552,899	-	0.00%
	Beban Ops	8,964,445	8,964,445	-	0.00%
	Deposits	165,475,256	165,475,256	-	0.00%
	Total Income	25,016,006	25,016,006	-	0.00%
	Net Loans	106,899,433	106,899,433	-	0.00%

L



Lampiran 14, Proyeksi Perbaikan Kinerja Bank

Model : BCC Input
Pendekatan : Produksi
Tahun Data : 2007

No	NAMA BANK	2007	2007		
1	Bank Ekspor Indonesia	1			
	Beban Bunga	437,775	437,775	-	0.00%
	Beban Gaji	54,508	54,508	-	0.00%
	Beban SGA	35,842	35,842	-	0.00%
	Beban Lainnya	11,315	11,315	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	924,724	924,724	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	16,074	16,074	-	0.00%
2	Bank Central Asia	1			
	Beban Bunga	6,662,507	6,662,507	-	0.00%
	Beban Gaji	2,802,905	2,802,905	-	0.00%
	Beban SGA	2,399,073	2,399,073	-	0.00%
	Beban Lainnya	566,391	566,391	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	16,315,752	16,315,752	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	2,587,805	2,587,805	-	0.00%
3	Bank Mandiri	1			
	Beban Bunga	10,446,126	10,446,126	-	0.00%
	Beban Gaji	3,711,714	3,711,714	-	0.00%
	Beban SGA	2,677,780	2,677,780	-	0.00%
	Beban Lainnya	1,066,951	1,066,951	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	22,333,111	22,333,111	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	3,238,084	3,238,084	-	0.00%
4	Bank Negara Indonesia 1946	1			
	Beban Bunga	7,387,097	7,387,097	-	0.00%
	Beban Gaji	3,603,059	3,603,059	-	0.00%
	Beban SGA	2,339,283	2,339,283	-	0.00%
	Beban Lainnya	803,637	803,637	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	14,848,695	14,848,695	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	2,950,733	2,950,733	-	0.00%
5	Bank Tabungan Negara	0.942			
	Beban Bunga	2,206,634	2,078,572	(128,062)	-5.80%
	Beban Gaji	512,071	482,353	(29,718)	-5.80%
	Beban SGA	428,245	403,392	(24,853)	-5.80%
	Beban Lainnya	447,015	141,648	(305,367)	-68.31%
	Pendapatan Bunga	3,917,367	3,917,367	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	265,026	289,155	24,129	9.10%
6	Bank ABN Amro	0.895			
	Beban Bunga	823,670	737,039	(86,631)	-10.52%
	Beban Gaji	342,003	306,032	(35,971)	-10.52%
	Beban SGA	268,490	240,251	(28,239)	-10.52%
	Beban Lainnya	461,260	171,743	(289,517)	-62.77%
	Pendapatan Bunga	1,952,885	1,952,885	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	472,021	472,021	-	0.00%
7	Bank American Express	0.545			
	Beban Bunga	116,565	63,515	(53,050)	-45.51%
	Beban Gaji	50,596	27,569	(23,027)	-45.51%
	Beban SGA	28,381	15,465	(12,916)	-45.51%
	Beban Lainnya	17,802	5,835	(11,967)	-67.22%
	Pendapatan Bunga	180,518	180,518	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	42,307	42,307	-	0.00%

Lampiran 14 (sambungan)

Model : BCC Input
 Pendekatan : Produksi
 Tahun Data : 2007

NO	NAMA BANK	SIK	SIK	SIK	SIK
8	Bank Bangkok	1			
	Beban Bunga	131,935	131,935	-	0.00%
	Beban Gaji	14,375	14,375	-	0.00%
	Beban SGA	11,586	11,586	-	0.00%
	Beban Lainnya	-	-	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	225,496	225,496	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	31,054	31,054	-	0.00%
9	Bank China	1			
	Beban Bunga	11,812	11,812	-	0.00%
	Beban Gaji	14,053	14,053	-	0.00%
	Beban SGA	8,551	8,551	-	0.00%
	Beban Lainnya	2,096	2,096	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	65,169	65,169	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	21,815	21,815	-	0.00%
10	Bank America	1			
	Beban Bunga	11,515	11,515	-	0.00%
	Beban Gaji	9,374	9,374	-	0.00%
	Beban SGA	6,923	6,923	-	0.00%
	Beban Lainnya	9,785	9,785	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	34,432	34,432	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	19,421	19,421	-	0.00%
11	Bank Tokyo Mitsubishi	1			
	Beban Bunga	579,290	579,290	-	0.00%
	Beban Gaji	178,302	178,302	-	0.00%
	Beban SGA	109,939	109,939	-	0.00%
	Beban Lainnya	98,811	98,811	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	1,307,844	1,307,844	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	351,492	351,492	-	0.00%
12	Citi Bank	1			
	Beban Bunga	1,298,956	1,298,956	-	0.00%
	Beban Gaji	774,507	774,507	-	0.00%
	Beban SGA	1,138,112	1,138,112	-	0.00%
	Beban Lainnya	360,545	360,545	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	4,653,584	4,653,584	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	1,543,697	1,543,697	-	0.00%
13	Deutsche Bank	1,000			
	Beban Bunga	820,126	820,126	-	0.00%
	Beban Gaji	203,501	203,501	-	0.00%
	Beban SGA	280,473	280,473	-	0.00%
	Beban Lainnya	145,415	145,415	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	1,240,372	1,240,372	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	818,651	818,651	-	0.00%
14	HSBC	1			
	Beban Bunga	762,681	762,681	-	0.00%
	Beban Gaji	341,883	341,883	-	0.00%
	Beban SGA	445,633	445,633	-	0.00%
	Beban Lainnya	299,254	299,254	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	2,283,187	2,283,187	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	746,587	746,587	-	0.00%

Lampiran 14 (sambungan)

Model : BCC Input
Pendekatan : Produksi
Tahun Data : 2007

No	Bank	1.000			
15	JF Morgan	1.000			
	Beban Bunga	251,465	251,465	-	0,00%
	Beban Gaji	55,524	55,524	-	0,00%
	Beban SGA	27,246	27,246	-	0,00%
	Beban Lainnya	19,166	19,166	-	0,00%
	Pendapatan Bunga	440,687	440,687	-	0,00%
	P'dapatan Non-bunga	351,475	351,475	-	0,00%
16	Standard Chartered	1			
	Beban Bunga	929,857	929,857	-	0,00%
	Beban Gaji	389,978	389,978	-	0,00%
	Beban SGA	613,801	613,801	-	0,00%
	Beban Lainnya	47,041	47,041	-	0,00%
	Pendapatan Bunga	2,039,266	2,039,266	-	0,00%
	P'dapatan Non-bunga	1,098,342	1,098,342	-	0,00%
17	Bank Agro Niaga	0.724			
	Beban Bunga	235,851	170,834	(65,017)	-27.57%
	Beban Gaji	32,195	23,320	(8,875)	-27.57%
	Beban SGA	41,228	16,409	(24,819)	-60.20%
	Beban Lainnya	11,737	6,502	(5,235)	-44.60%
	Pendapatan Bunga	344,384	344,384	-	0,00%
	P'dapatan Non-bunga	4,475	22,915	18,440	412.07%
18	Bank Artha Graha Internasional	0.599			
	Beban Bunga	715,267	428,707	(286,560)	-40.06%
	Beban Gaji	200,654	120,265	(80,389)	-40.06%
	Beban SGA	159,752	95,750	(64,002)	-40.06%
	Beban Lainnya	77,490	46,445	(31,045)	-40.06%
	Pendapatan Bunga	1,087,464	1,087,464	-	0,00%
	P'dapatan Non-bunga	99,902	99,902	-	0,00%
19	Bank Bukopin	0.938			
	Beban Bunga	1,925,351	1,594,642	(330,709)	-17.18%
	Beban Gaji	440,527	413,271	(27,256)	-6.19%
	Beban SGA	332,879	312,283	(20,596)	-6.19%
	Beban Lainnya	211,967	115,771	(96,196)	-45.38%
	Pendapatan Bunga	3,205,424	3,205,424	-	0,00%
	P'dapatan Non-bunga	251,487	251,487	-	0,00%
20	Bank Bumi Arta	0.835			
	Beban Bunga	85,854	71,701	(14,153)	-16.48%
	Beban Gaji	36,907	19,099	(17,808)	-48.25%
	Beban SGA	32,143	12,118	(20,025)	-62.30%
	Beban Lainnya	3,736	3,120	(616)	-16.48%
	Pendapatan Bunga	181,265	181,265	-	0,00%
	P'dapatan Non-bunga	8,319	21,637	13,318	160.09%
21	Bank Bumi Putera Indonesia	0.786			
	Beban Bunga	364,006	286,060	(77,946)	-21.41%
	Beban Gaji	97,517	76,635	(20,882)	-21.41%
	Beban SGA	139,739	68,571	(71,168)	-50.93%
	Beban Lainnya	27,173	21,354	(5,819)	-21.41%
	Pendapatan Bunga	725,421	725,421	-	0,00%
	P'dapatan Non-bunga	49,304	49,304	-	0,00%

Lampiran 14 (sambungan)

Model : BCC Input
 Pendekatan : Produksi
 Tahun Data : 2007

No	Bank	0,738	0,738	0,738	0,738
22	Bank Century	0,738			
	Beban Bunga	750,047	553,625	(196,422)	-26.19%
	Beban Gaji	132,540	97,830	(34,710)	-26.19%
	Beban SGA	113,002	83,409	(29,593)	-26.19%
	Beban Lainnya	229,354	43,230	(186,124)	-81.15%
	Pendapatan Bunga	1,124,035	1,124,035	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	170,437	170,437	-	0.00%
23	Bank Danamon Indonesia	1			
	Beban Bunga	4,719,805	4,719,805	-	0.00%
	Beban Gaji	1,810,298	1,810,298	-	0.00%
	Beban SGA	1,229,725	1,229,725	-	0.00%
	Beban Lainnya	477,671	477,671	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	10,876,060	10,876,060	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	978,394	978,394	-	0.00%
24	Bank Ekonomi Raharja	0,785			
	Beban Bunga	753,997	592,043	(161,954)	-21.48%
	Beban Gaji	157,876	123,965	(33,911)	-21.48%
	Beban SGA	126,127	99,036	(27,091)	-21.48%
	Beban Lainnya	78,052	48,078	(29,974)	-38.40%
	Pendapatan Bunga	1,341,863	1,341,863	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	83,387	83,387	-	0.00%
25	Bank Ganesia	0,618			
	Beban Bunga	83,371	51,515	(31,856)	-38.21%
	Beban Gaji	25,896	16,001	(9,895)	-38.21%
	Beban SGA	19,394	10,417	(8,977)	-46.29%
	Beban Lainnya	7,521	4,647	(2,874)	-38.21%
	Pendapatan Bunga	132,888	132,888	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	11,712	21,292	9,580	81.80%
26	Bank Haga	0,636			
	Beban Bunga	265,365	168,825	(96,540)	-36.38%
	Beban Gaji	79,836	50,791	(29,045)	-36.38%
	Beban SGA	54,743	34,827	(19,916)	-36.38%
	Beban Lainnya	22,399	14,030	(8,369)	-37.36%
	Pendapatan Bunga	450,221	450,221	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	20,917	27,962	7,045	33.68%
27	Bank Hagakita	0,601			
	Beban Bunga	75,105	45,108	(29,997)	-39.94%
	Beban Gaji	31,884	19,150	(12,734)	-39.94%
	Beban SGA	19,486	11,703	(7,783)	-39.94%
	Beban Lainnya	6,175	3,385	(2,790)	-45.18%
	Pendapatan Bunga	137,125	137,125	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	6,160	22,123	15,963	259.14%
28	Bank Himpunan Saudara	0,821			
	Beban Bunga	78,630	64,574	(14,056)	-17.88%
	Beban Gaji	41,441	34,033	(7,408)	-17.88%
	Beban SGA	27,449	22,542	(4,907)	-17.88%
	Beban Lainnya	14,153	8,862	(5,291)	-37.38%
	Pendapatan Bunga	216,857	216,857	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	3,403	26,800	23,397	687.55%

Lampiran 14 (sambungan)

Model : BCC Input
 Pendekatan : Produksi
 Tahun Data : 2007

NO	NAMA BANK	Sumbu	Penjualan	Perubahan	
29	Bank Internasional Indonesia	0,807			
	Beban Bunga	2,420,915	1,938,663	(482,252)	-19.92%
	Beban Gaji	878,627	703,603	(175,024)	-19.92%
	Beban SGA	748,456	599,362	(149,094)	-19.92%
	Beban Lainnya	441,353	317,293	(124,060)	-28.11%
	Pendapatan Bunga	4,551,189	4,551,189	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	829,754	829,754	-	0.00%
30	Bank Lippo	1			
	Beban Bunga	1,447,686	1,313,618	(134,068)	-9.26%
	Beban Gaji	709,237	643,555	(65,682)	-9.26%
	Beban SGA	647,754	587,766	(59,988)	-9.26%
	Beban Lainnya	114,937	104,293	(10,644)	-9.26%
	Pendapatan Bunga	3,280,892	3,280,892	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	810,449	810,449	-	0.00%
31	Bank Masprion	0,635			
	Beban Bunga	106,854	67,879	(38,975)	-36.48%
	Beban Gaji	41,477	26,348	(15,129)	-36.48%
	Beban SGA	26,009	16,522	(9,487)	-36.48%
	Beban Lainnya	11,146	5,676	(5,470)	-49.07%
	Pendapatan Bunga	197,645	197,645	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	9,070	23,744	14,674	161.79%
32	Bank Mayapada Internasional	0,878			
	Beban Bunga	275,949	242,377	(33,572)	-12.17%
	Beban Gaji	67,623	31,487	(36,136)	-53.44%
	Beban SGA	61,491	21,446	(40,045)	-65.12%
	Beban Lainnya	5,915	5,195	(720)	-12.17%
	Pendapatan Bunga	497,384	497,384	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	11,391	23,079	11,688	102.61%
33	Bank Mega	1			
	Beban Bunga	1,953,050	1,953,050	-	0.00%
	Beban Gaji	339,931	339,931	-	0.00%
	Beban SGA	343,387	343,387	-	0.00%
	Beban Lainnya	106,174	106,174	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	3,343,898	3,343,898	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	245,067	245,067	-	0.00%
34	Bank Mestika Dharma	1			
	Beban Bunga	181,587	181,587	-	0.00%
	Beban Gaji	47,952	47,952	-	0.00%
	Beban SGA	54,882	54,882	-	0.00%
	Beban Lainnya	22,708	22,708	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	531,362	531,362	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	24,970	24,970	-	0.00%
35	Bank Niaga	1			
	Beban Bunga	2,590,056	2,590,056	-	0.00%
	Beban Gaji	649,222	649,222	-	0.00%
	Beban SGA	807,043	807,043	-	0.00%
	Beban Lainnya	88,651	88,651	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	5,016,581	5,016,581	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	679,027	679,027	-	0.00%

Lampiran 14 (sambungan)

Model : BCC Input
 Pendekatan : Produksi
 Tahun Data : 2007

No	Bank	2006	2007	2007/2006	%
36	Bank NISP	0,786			
	Beban Bunga	1,444,965	1,135,118	(309,847)	-21.44%
	Beban Gaji	489,465	384,508	(104,957)	-21.44%
	Beban SGA	470,110	324,633	(145,477)	-30.95%
	Beban Lainnya	88,014	69,141	(18,873)	-21.44%
	Pendapatan Bunga	2,623,282	2,623,282	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	335,617	335,617	-	0.00%
37	Bank Nusantara Parahyangan	0,735			
	Beban Bunga	219,943	161,597	(58,346)	-26.53%
	Beban Gaji	31,991	23,504	(8,487)	-26.53%
	Beban SGA	34,098	16,308	(17,790)	-52.17%
	Beban Lainnya	15,990	8,002	(7,988)	-49.95%
	Pendapatan Bunga	334,161	334,161	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	13,799	21,100	7,301	52.91%
38	Bank Pan Indonesia	1			
	Beban Bunga	2,018,537	2,018,537	-	0.00%
	Beban Gaji	279,228	279,228	-	0.00%
	Beban SGA	611,370	611,370	-	0.00%
	Beban Lainnya	291,755	291,755	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	4,191,032	4,191,032	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	348,426	348,426	-	0.00%
39	Bank Permata	0,820			
	Beban Bunga	1,743,079	1,429,905	(313,174)	-17.97%
	Beban Gaji	965,104	791,706	(173,398)	-17.97%
	Beban SGA	794,200	651,508	(142,692)	-17.97%
	Beban Lainnya	395,175	279,644	(115,531)	-29.24%
	Pendapatan Bunga	4,083,176	4,083,176	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	1,006,075	1,006,075	-	0.00%
40	Bank Sinar Mas	1			
	Beban Bunga	228,424	197,404	(31,020)	-13.58%
	Beban Gaji	34,365	30,396	(3,969)	-11.55%
	Beban SGA	58,734	18,582	(40,152)	-68.36%
	Beban Lainnya	29,949	6,724	(23,225)	-77.55%
	Pendapatan Bunga	358,227	358,227	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	123,048	123,048	-	0.00%
41	Bank Swadesi	0,811			
	Beban Bunga	67,129	45,406	(21,723)	-32.36%
	Beban Gaji	16,447	13,337	(3,110)	-18.91%
	Beban SGA	11,226	9,103	(2,123)	-18.91%
	Beban Lainnya	3,595	2,915	(680)	-18.91%
	Pendapatan Bunga	104,457	104,457	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	4,090	23,965	19,875	485.94%
42	Bank UOB Buana	1			
	Beban Bunga	681,072	681,072	-	0.00%
	Beban Gaji	472,110	472,110	-	0.00%
	Beban SGA	219,922	219,922	-	0.00%
	Beban Lainnya	41,378	41,378	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	1,824,728	1,824,728	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	156,081	156,081	-	0.00%
43	Bank Rakyat Indonesia	1			
	Beban Bunga	6,552,899	6,552,899	-	0.00%
	Beban Gaji	5,274,424	5,274,424	-	0.00%
	Beban SGA	2,395,866	2,395,866	-	0.00%
	Beban Lainnya	1,294,155	1,294,155	-	0.00%
	Pendapatan Bunga	23,240,631	23,240,631	-	0.00%
	P'dapatan Non-bunga	1,775,375	1,775,375	-	0.00%

Lampiran 15, Pembobotan Input dan Output

Model : BCC Input
 Pendekatan : Intermediasi
 Tahun Data : 2005

1	Bank Ekspor Indonesia	1.000	0.258	0.742	0.000	0.000	1.000	0.000
2	Bank Central Asia	1.000	0.406	0.594	0.000	-0.011	1.011	0.000
3	Bank Mandiri	1.000	0.000	0.751	0.249	-0.022	0.976	0.046
4	Bank Bangkok	1.000	0.800	0.200	0.000	0.000	1.000	0.000
5	Bank China	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
6	Bank Tokyo Mitsubishi	1.000	0.757	0.243	0.000	0.000	0.771	0.229
7	Citi Bank	1.000	0.467	0.533	0.000	0.000	1.000	0.000
8	Standard Chartered	1.000	0.532	0.455	0.013	-0.036	1.036	0.000
9	Bank Danamon Indonesia	1.000	0.252	0.615	0.133	-0.047	0.904	0.143
10	Bank Mega	1.000	0.000	1.000	0.000	-0.103	1.103	0.000
11	Bank Mestika Dharma	1.000	0.656	0.253	0.090	-0.035	1.035	0.000
12	Bank Niaga	1.000	0.154	0.772	0.073	-0.087	0.858	0.229
13	Bank Rakyat Indonesia	1.000	0.485	0.000	0.515	-0.013	0.966	0.047
14	HSBC	0.990	0.404	0.596	0.000	-0.080	1.036	0.034
15	Bank Pan Indonesia	0.971	0.100	0.681	0.219	-0.142	0.970	0.144
16	Bank Sinarmas	0.942	0.000	1.000	0.000	0.867	0.075	0.000
17	Bank Negara Indonesia	0.929	0.224	0.567	0.209	-0.135	0.592	0.472
18	Bank UOB Buana	0.879	0.174	0.661	0.164	-0.228	0.892	0.214
19	Bank NISP	0.859	0.089	0.744	0.166	-0.184	0.879	0.164
20	Bank Tabungan Negara	0.844	0.000	0.813	0.187	-0.114	0.923	0.035
21	Bank Bukopin	0.809	0.143	0.785	0.072	-0.147	0.777	0.179
22	Bank American Express	0.794	0.622	0.000	0.378	-0.005	0.620	0.179
23	Bank Permata	0.791	0.000	0.102	0.898	-0.353	0.092	1.051
24	Bank Internasional Indonesia	0.786	0.341	0.490	0.168	-0.082	0.730	0.137
25	Bank America	0.782	0.000	1.000	0.000	0.733	0.049	0.000
26	Bank Lippo	0.768	0.461	0.539	0.000	-0.035	0.803	0.000
27	Bank Ekonomi Raharja	0.752	0.208	0.792	0.000	-0.218	0.970	0.000
28	Bank Swadesi	0.711	0.000	1.000	0.000	0.608	0.103	0.000
29	Bank ABN Amro	0.690	0.468	0.512	0.020	-0.039	0.729	0.000
30	Bank Himpunan Saudara	0.685	0.577	0.285	0.138	-0.006	0.690	0.000
31	Bank Bumi Arta	0.682	0.619	0.232	0.149	-0.004	0.687	0.000
32	Bank Haga	0.597	0.658	0.253	0.090	-0.031	0.628	0.000
33	JP Morgan	0.594	0.734	0.000	0.265	-0.008	0.402	0.201
34	Bank Agro Niaga	0.589	0.000	1.000	0.000	0.031	0.559	0.000
35	Bank Artha Graha Internasional	0.573	0.521	0.479	0.000	-0.071	0.644	0.000
36	Bank Hagakita	0.567	0.643	0.202	0.156	-0.005	0.572	0.000
37	Bank Mayapada Internasional	0.532	0.605	0.395	0.000	-0.040	0.572	0.000
38	Bank Maspion	0.528	0.672	0.172	0.156	-0.003	0.530	0.000
39	Bank Bumi Putera Indonesia	0.524	0.663	0.276	0.060	-0.026	0.528	0.022
40	Bank Nusantara Parahyangan	0.523	0.576	0.424	0.000	-0.051	0.574	0.000
41	Bank Ganेशha	0.522	0.000	0.732	0.268	0.305	0.217	0.000
42	Deutsche Bank	0.508	0.558	0.430	0.012	-0.031	0.539	0.000
43	Bank Century	0.411	0.603	0.397	0.000	-0.069	0.480	0.000

Lampiran 16, Pembobotan Input dan Output

Model : BCC Input
 Pendekatan : Intermediasi
 Tahun Data : 2006

No	Bank	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Bank Ekspor Indonesia	1.000	0.776	0.224	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
2	Bank Central Asia	1.000	0.582	0.418	0.000	-0.027	0.968	0.059	0.000
3	Bank Mandiri	1.000	0.088	0.912	0.000	-0.017	1.002	0.015	0.000
4	Bank Bangkok	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.745	0.255	0.000
5	Bank China	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
6	Bank Tokyo Mitsubishi	1.000	0.720	0.280	0.000	0.000	0.785	0.215	0.000
7	Citi Bank	1.000	0.733	0.000	0.267	-0.002	0.604	0.398	0.000
8	Deutsche Bank	1.000	0.730	0.259	0.012	-0.016	1.016	0.000	0.000
9	JP Morgan	1.000	0.759	0.241	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
10	Standard Chartered	1.000	0.411	0.195	0.394	-0.218	1.014	0.204	0.000
11	Bank Danamon Indonesia	1.000	0.222	0.326	0.452	-0.074	0.790	0.284	0.000
12	Bank Mega	1.000	0.000	1.000	0.000	-0.168	1.168	0.000	0.000
13	Bank Niaga	1.000	0.418	0.582	0.000	-0.168	0.778	0.390	0.000
14	Bank Pan Indonesia	1.000	0.092	0.649	0.259	-0.179	0.962	0.216	0.000
15	Bank Rakyat Indonesia	1.000	0.479	0.521	0.000	-0.022	0.955	0.067	0.000
16	Bank Permata	0.928	0.000	0.000	1.000	-0.247	0.289	0.886	0.000
17	Bank Tabungan Negara	0.921	0.000	0.561	0.439	-0.204	0.835	0.291	0.000
18	HSBC	0.899	0.376	0.282	0.342	-0.143	0.870	0.172	0.000
19	Bank Mestika Dharma	0.898	0.763	0.237	0.000	-0.017	0.900	0.016	0.000
20	Bank Negara Indonesia	0.869	0.375	0.625	0.000	-0.101	0.559	0.411	0.000
21	Bank Lippo	0.846	0.487	0.513	0.000	-0.114	0.886	0.073	0.000
22	Bank America	0.831	0.000	1.000	0.000	0.831	0.000	0.000	0.000
23	Bank Internasional Indonesia	0.826	0.263	0.515	0.223	-0.123	0.786	0.163	0.000
24	Bank NISP	0.813	0.000	0.534	0.466	-0.372	0.632	0.554	0.000
25	Bank Bukopin	0.801	0.171	0.829	0.000	-0.137	0.879	0.060	0.000
26	Bank ABN Amro	0.779	0.680	0.000	0.320	-0.040	0.819	0.000	0.000
27	Bank UOB Buana	0.779	0.445	0.214	0.341	-0.217	0.771	0.225	0.000
28	Bank Ekonomi Raharja	0.747	0.090	0.910	0.000	-0.297	1.044	0.000	0.000
29	Bank Sinarmas	0.713	0.986	0.014	0.000	0.041	0.000	0.672	0.000
30	Bank American Express	0.690	0.640	0.000	0.360	-0.036	0.726	0.000	0.000
31	Bank Bumi Arta	0.652	0.699	0.301	0.000	-0.045	0.693	0.004	0.000
32	Bank Swadesi	0.641	0.000	1.000	0.000	0.590	0.051	0.000	0.000
33	Bank Bumi Putera Indonesia	0.636	0.893	0.000	0.107	-0.017	0.653	0.000	0.000
34	Bank Himpunan Saudara	0.603	0.679	0.312	0.009	-0.050	0.645	0.008	0.000
35	Bank Century	0.574	0.073	0.927	0.000	-0.238	0.812	0.000	0.000
36	Bank Nusantara Parahyangan	0.573	0.594	0.406	0.000	0.047	0.526	0.000	0.000
37	Bank Haga	0.568	0.761	0.239	0.000	-0.013	0.571	0.010	0.000
38	Bank Mayapada Internasional	0.563	0.731	0.269	0.000	0.007	0.556	0.000	0.000
39	Bank Maspion	0.551	0.748	0.252	0.000	-0.024	0.566	0.009	0.000
40	Bank Artha Graha Internasional	0.548	0.767	0.219	0.014	-0.019	0.567	0.000	0.000
41	Bank Hagakita	0.517	0.843	0.000	0.157	-0.003	0.196	0.324	0.000
42	Bank Agro Niaga	0.517	0.599	0.401	0.000	0.043	0.474	0.000	0.000
43	Bank Ganesha	0.512	0.452	0.548	0.000	0.098	0.413	0.000	0.000

Lampiran 17, Pembobotan Input dan Output

Model : BCC Input
 Pendekatan : Intermediasi
 Tahun Data : 2007

No	Bank	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Bank Ekspor Indonesia	1.000	0.375	0.625	0.000	0.000	1.000	0.000	
2	Bank Central Asia	1.000	0.395	0.605	0.000	-0.016	0.991	0.025	
3	Bank Mandiri	1.000	0.283	0.717	0.000	-0.016	1.016	0.000	
4	Bank Bangkok	1.000	0.415	0.585	0.000	0.000	1.000	0.000	
5	Bank China	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	
6	Bank America	1.000	0.600	0.000	0.400	0.182	0.818	0.000	
7	Bank Tokyo Mitsubishi	1.000	0.717	0.283	0.000	0.000	0.455	0.545	
8	Citi Bank	1.000	0.447	0.000	0.553	0.000	1.000	0.000	
9	JP Morgan	1.000	0.678	0.322	0.000	0.000	1.000	0.000	
10	Bank Danamon Indonesia	1.000	0.357	0.609	0.034	-0.031	1.031	0.000	
11	Bank Mega	1.000	0.367	0.633	0.000	-0.133	1.133	0.000	
12	Bank Niaga	1.000	0.319	0.681	0.000	-0.078	0.948	0.130	
13	Bank Pan Indonesia	1.000	0.377	0.575	0.048	-0.096	1.001	0.095	
14	Bank Rakyat Indonesia	1.000	0.296	0.704	0.000	-0.012	0.986	0.026	
15	Bank Permata	0.976	0.348	0.000	0.652	-0.161	0.363	0.773	
16	HSBC	0.969	0.628	0.000	0.372	-0.004	0.536	0.438	
17	Bank Mestika Dharma	0.961	0.631	0.213	0.156	-0.002	0.748	0.215	
18	Standard Chartered	0.926	0.311	0.661	0.028	-0.103	0.998	0.031	
19	Bank Himpunan Saudara	0.901	0.680	0.000	0.320	0.099	0.483	0.318	
20	Bank UOB Buana	0.888	0.654	0.000	0.346	-0.005	0.408	0.484	
21	Bank Negara Indonesia	0.872	0.000	0.576	0.424	-0.211	0.375	0.708	
22	Bank Tabungan Negara	0.869	0.000	0.000	1.000	-0.317	0.051	1.135	
23	Bank Lippo	0.851	0.319	0.656	0.025	-0.073	0.901	0.023	
24	Bank Bukopin	0.840	0.246	0.692	0.061	-0.141	0.948	0.032	
25	Bank Internasional Indonesia	0.838	0.375	0.000	0.625	-0.128	0.293	0.673	
26	Deutsche Bank	0.838	0.357	0.601	0.042	-0.172	1.010	0.000	
27	Bank NISP	0.835	0.376	0.000	0.624	-0.218	0.271	0.782	
28	Bank ABN Amro	0.834	0.185	0.000	0.815	-0.314	1.148	0.000	
29	Bank Swadesi	0.819	0.000	0.915	0.085	0.789	0.029	0.000	
30	Bank Hagakita	0.788	0.746	0.000	0.254	0.103	0.309	0.376	
31	Bank American Express	0.764	0.746	0.000	0.254	0.066	0.310	0.388	
32	Bank Ekonomi Raharja	0.747	0.476	0.524	0.000	-0.221	0.940	0.028	
33	Bank Sinarmas	0.733	0.657	0.343	0.000	-0.014	0.577	0.170	
34	Bank Bumi Putera Indonesia	0.692	0.648	0.230	0.123	-0.001	0.533	0.160	
35	Bank Mayapada Internasional	0.682	0.726	0.173	0.100	-0.001	0.518	0.166	
36	Bank Bumi Arta	0.658	0.582	0.130	0.288	0.067	0.512	0.078	
37	Bank Ganesha	0.651	0.671	0.048	0.280	0.088	0.335	0.228	
38	Bank Maspion	0.644	0.660	0.055	0.285	0.067	0.367	0.210	
39	Bank Haga	0.618	0.671	0.194	0.135	-0.001	0.461	0.159	
40	Bank Artha Graha Internasional	0.584	0.682	0.204	0.115	0.000	0.438	0.147	
41	Bank Nusanlara Parahyangan	0.575	0.734	0.266	0.000	-0.016	0.484	0.107	
42	Bank Century	0.564	0.391	0.567	0.041	-0.213	0.777	0.000	
43	Bank Agro Niaga	0.563	0.748	0.163	0.089	-0.002	0.437	0.128	

Lampiran 18, Pembobotan Input dan Output

Model : BCC Input
 Pendekatan : Produksi
 Tahun Data : 2005

No	Bank	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Bank Ekspor Indonesia	1.000	0.566	0.434	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	
2	Bank Central Asla	1.000	0.552	0.085	0.208	0.155	-0.006	0.892	0.114	
3	Bank Mandiri	1.000	0.000	0.423	0.244	0.333	-0.024	0.906	0.118	
4	Bank Negara Indonesia	1.000	0.638	0.118	0.000	0.244	-0.066	1.066	0.000	
5	Bank Tabungan Negara	0.968	0.359	0.276	0.365	0.000	-0.092	1.060	0.000	
6	Bank ABN Amro	0.916	0.000	0.228	0.772	0.000	-0.184	0.537	0.563	
7	Bank American Express	0.705	0.478	0.522	0.000	0.000	0.009	0.527	0.169	
8	Bank Bangkok	1.000	0.854	0.086	0.060	0.000	0.000	1.000	0.000	
9	Bank China	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	
10	Bank America	1.000	0.357	0.215	0.257	0.171	0.000	0.295	0.705	
11	Bank Tokyo Mitsubishi	1.000	0.793	0.000	0.207	0.000	0.000	0.709	0.291	
12	Citi Bank	1.000	0.683	0.317	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	
13	Deutsche Bank	0.751	0.577	0.423	0.000	0.000	-0.089	0.732	0.109	
14	HSBC	1.000	0.600	0.400	0.000	0.000	0.000	0.660	0.340	
15	JP Morgan	0.678	0.446	0.554	0.000	0.000	0.056	0.622	0.000	
16	Standard Chartered	1.000	0.657	0.000	0.000	0.343	0.000	0.711	0.289	
17	Bank Agro Niaga	0.766	0.000	0.275	0.084	0.641	-0.032	0.798	0.000	
18	Bank Artha Graha Internasional	0.658	0.611	0.278	0.111	0.000	-0.150	0.809	0.000	
19	Bank Bukopin	0.869	0.320	0.297	0.383	0.000	-0.128	0.997	0.000	
20	Bank Bumi Arta	0.922	0.741	0.000	0.000	0.259	-0.025	0.947	0.000	
21	Bank Bumi Putera Indonesia	0.607	0.028	0.298	0.000	0.674	-0.009	0.616	0.000	
22	Bank Century	0.870	0.000	0.503	0.497	0.000	-0.006	0.265	0.611	
23	Bank Danamon Indonesia	1.000	0.496	0.351	0.000	0.153	-0.017	0.995	0.022	
24	Bank Ekonomi Raharja	0.850	0.102	0.026	0.872	0.000	-0.309	1.043	0.116	
25	Bank Ganesha	0.533	0.200	0.167	0.000	0.633	0.102	0.431	0.000	
26	Bank Haga	0.682	0.526	0.000	0.242	0.232	-0.052	0.734	0.000	
27	Bank Hagakita	0.607	0.854	0.000	0.146	0.000	0.011	0.596	0.000	
28	Bank Himpunan Saudara	0.785	0.796	0.018	0.186	0.000	0.006	0.779	0.000	
29	Bank Internasional Indonesia	0.795	0.378	0.000	0.622	0.000	-0.065	0.522	0.338	
30	Bank Lippo	1.000	0.776	0.000	0.000	0.224	-0.066	0.970	0.096	
31	Bank Maspion	0.556	0.634	0.000	0.000	0.366	-0.014	0.570	0.000	
32	Bank Mayapada Internasional	0.578	0.000	0.282	0.069	0.649	-0.021	0.599	0.000	
33	Bank Mega	1.000	0.000	0.324	0.068	0.609	-0.019	1.019	0.000	
34	Bank Mestika Dharma	1.000	0.840	0.160	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	
35	Bank Niaga	1.000	0.000	0.392	0.000	0.608	-0.001	1.001	0.000	
36	Bank NISP	0.890	0.000	0.241	0.759	0.000	-0.160	0.771	0.279	
37	Bank Nusantara Parahyangan	0.738	0.000	1.000	0.000	0.000	0.203	0.534	0.000	
38	Bank Pan Indonesia	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.758	0.244	
39	Bank Permata	0.774	0.483	0.482	0.000	0.035	-0.047	0.821	0.000	
40	Bank Sinarmas	1.000	0.201	0.320	0.000	0.479	0.363	0.598	0.040	
41	Bank Swadesi	0.756	0.000	0.000	0.862	0.138	0.756	0.000	0.000	
42	Bank UOB Buana	1.000	0.821	0.000	0.000	0.179	0.000	1.000	0.000	
43	Bank Rakyat Indonesia	1.000	0.785	0.038	0.177	0.000	0.000	1.000	0.000	

Lampiran 19, Pembobotan Input dan Output

Model : BCC Input
 Pendekatan : Produksi
 Tahun Data : 2006

1	Bank Ekspor Indonesia	1.000	0.866	0.134	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
2	Bank Central Asia	1.000	0.689	0.170	0.000	0.141	-0.012	0.995	0.017
3	Bank Mandiri	1.000	0.153	0.245	0.602	0.000	-0.028	0.904	0.123
4	Bank Bangkok	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
5	Bank China	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
6	Bank America	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.106	0.894
7	Bank Tokyo Mitsubishi	1.000	0.741	0.000	0.259	0.000	-0.001	0.860	0.141
8	Citi Bank	1.000	0.508	0.492	0.000	0.000	0.000	0.840	0.160
9	Deutsche Bank	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.305	0.695
10	JP Morgan	1.000	0.642	0.000	0.079	0.279	0.000	0.357	0.643
11	Standard Chartered	1.000	0.844	0.000	0.000	0.156	0.000	0.859	0.141
12	Bank Danamon Indonesia	1.000	0.175	0.281	0.544	0.000	-0.071	1.071	0.000
13	Bank Mega	1.000	0.000	0.209	0.113	0.678	-0.153	1.153	0.000
14	Bank Niaga	1.000	0.293	0.487	0.000	0.221	-0.087	1.039	0.048
15	Bank Pan Indonesia	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	-0.022	0.859	0.162
16	Bank UOB Buana	1.000	0.587	0.000	0.062	0.351	-0.029	1.029	0.000
17	Bank Rakyat Indonesia	1.000	0.765	0.000	0.235	0.000	0.000	1.000	0.000
18	HSBC	0.992	0.528	0.223	0.250	0.000	-0.127	0.960	0.160
19	Bank Tabungan Negara	0.980	0.306	0.229	0.465	0.000	-0.133	1.113	0.000
20	Bank Century	0.967	0.000	0.453	0.547	0.000	-0.385	1.148	0.204
21	Bank Mestika Dharma	0.945	0.842	0.158	0.000	0.000	-0.009	0.955	0.000
22	Bank Ekonomi Rataraja	0.942	0.000	0.029	0.971	0.000	-0.416	1.325	0.033
23	Bank Bukopin	0.918	0.287	0.244	0.469	0.000	-0.171	1.089	0.000
24	Bank Negara Indonesia	0.902	0.796	0.000	0.000	0.204	-0.254	0.658	0.498
25	Bank Internasional Indonesia	0.853	0.541	0.335	0.124	0.000	-0.073	0.835	0.090
26	Bank Bumi Arta	0.842	0.787	0.000	0.000	0.213	-0.023	0.865	0.000
27	Bank Lippo	0.840	0.783	0.019	0.000	0.198	-0.006	0.792	0.054
28	Bank NISP	0.823	0.260	0.276	0.097	0.367	-0.167	0.990	0.000
29	Bank ABN Amro	0.795	0.597	0.221	0.183	0.000	-0.190	0.813	0.173
30	Bank Permata	0.795	0.532	0.383	0.084	0.000	-0.062	0.857	0.000
31	Bank Swadesi	0.781	0.000	0.000	1.000	0.000	0.646	0.136	0.000
32	Bank Nusantara Parahyangan	0.722	0.000	1.000	0.000	0.000	0.168	0.554	0.000
33	Bank Himpunan Saudara	0.691	0.826	0.060	0.114	0.000	-0.065	0.756	0.000
34	Bank American Express	0.682	0.686	0.000	0.314	0.000	-0.036	0.540	0.179
35	Bank Sinarmas	0.670	0.311	0.688	0.000	0.002	0.295	0.375	0.000
36	Bank Agro Niaga	0.622	0.000	1.000	0.000	0.000	0.142	0.480	0.000
37	Bank Haga	0.614	0.829	0.000	0.171	0.000	-0.012	0.612	0.014
38	Bank Hagakita	0.611	0.344	0.000	0.656	0.000	0.205	0.406	0.000
39	Bank Mayapada Internasional	0.610	0.803	0.000	0.000	0.197	-0.006	0.617	0.000
40	Bank Bumi Putera Indonesia	0.602	0.839	0.161	0.000	0.000	-0.005	0.607	0.000
41	Bank Artha Graha Internasional	0.596	0.641	0.293	0.066	0.000	-0.208	0.803	0.001
42	Bank Ganesha	0.591	0.374	0.000	0.626	0.000	0.204	0.387	0.000
43	Bank Maspion	0.577	0.795	0.000	0.205	0.000	-0.022	0.577	0.022

Lampiran 20, Pembobotan Input dan Output

Model : BCC Input
 Pendekatan : Produksi
 Tahun Data : 2007

1	Bank Ekspor Indonesia	1.000	0.656	0.344	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
2	Bank Central Asia	1.000	0.631	0.135	0.000	0.234	-0.007	0.962	0.025
3	Bank Mandiri	1.000	0.370	0.328	0.248	0.053	-0.014	0.900	0.114
4	Bank Negara Indonesia	1.000	0.290	0.000	0.675	0.035	-0.141	0.290	0.850
5	Bank Bangkok	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
6	Bank China	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
7	Bank America	1.000	0.757	0.243	0.000	0.000	0.000	0.023	0.977
8	Bank Tokyo Mitsubishi	1.000	0.604	0.248	0.148	0.000	-0.092	0.941	0.151
9	Citi Bank	1.000	0.455	0.545	0.000	0.000	0.000	0.828	0.172
10	Deutsche Bank	1.000	0.374	0.626	0.000	0.000	-0.188	0.495	0.693
11	HSBC	1.000	0.498	0.220	0.282	0.000	-0.023	0.869	0.154
12	JP Morgan	1.000	0.698	0.000	0.302	0.000	0.000	0.763	0.237
13	Standard Chartered	1.000	0.547	0.000	0.000	0.453	0.000	0.600	0.400
14	Bank Danamon Indonesia	1.000	0.331	0.351	0.240	0.078	-0.035	0.987	0.047
15	Bank Mega	1.000	0.378	0.310	0.211	0.102	-0.126	1.040	0.086
16	Bank Mestika Dharma	1.000	0.747	0.253	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
17	Bank Niaga	1.000	0.625	0.000	0.000	0.375	-0.032	1.002	0.030
18	Bank Pan Indonesia	1.000	0.619	0.381	0.000	0.000	-0.003	0.947	0.056
19	Bank UOB Buana	1.000	0.624	0.000	0.000	0.376	-0.006	1.006	0.000
20	Bank Rakyat Indonesia	1.000	0.477	0.000	0.523	0.000	0.000	1.000	0.000
21	Bank Tabungan Negara	0.942	0.291	0.296	0.412	0.000	-0.129	1.071	0.000
22	Bank Bukopin	0.938	0.000	0.185	0.815	0.000	-0.206	1.086	0.059
23	Bank Lippo	0.907	0.472	0.065	0.255	0.208	-0.043	0.790	0.161
24	Bank ABN Amro	0.895	0.437	0.340	0.223	0.000	-0.099	0.868	0.126
25	Bank Sinarmas	0.885	0.000	1.000	0.000	0.000	-0.051	0.818	0.317
26	Bank Mayapada Internasional	0.878	0.814	0.000	0.000	0.186	-0.016	0.895	0.000
27	Bank Bumi Arta	0.835	0.683	0.000	0.000	0.317	-0.044	0.860	0.000
28	Bank Himpunan Saudara	0.821	0.534	0.138	0.328	0.000	-0.025	0.846	0.000
29	Bank Permata	0.820	0.274	0.238	0.489	0.000	-0.119	0.576	0.363
30	Bank Swadesi	0.811	0.000	0.000	0.956	0.044	0.659	0.152	0.000
31	Bank Internasional Indonesia	0.801	0.366	0.331	0.304	0.000	-0.071	0.725	0.147
32	Bank Bumi Putera Indonesia	0.786	0.730	0.082	0.000	0.188	-0.042	0.816	0.012
33	Bank NISP	0.786	0.646	0.114	0.000	0.240	-0.051	0.823	0.014
34	Bank Ekonomi Raharja	0.785	0.605	0.237	0.158	0.000	-0.150	0.901	0.034
35	Bank Century	0.738	0.156	0.409	0.435	0.000	-0.436	0.992	0.182
36	Bank Nusantara Parahyangan	0.735	0.527	0.473	0.000	0.000	0.101	0.634	0.000
37	Bank Agro Niaga	0.724	0.543	0.457	0.000	0.000	0.097	0.627	0.000
38	Bank Haga	0.636	0.662	0.098	0.240	0.000	-0.009	0.645	0.000
39	Bank Maspion	0.635	0.618	0.118	0.264	0.000	-0.021	0.657	0.000
40	Bank Ganesha	0.618	0.367	0.622	0.000	0.011	0.176	0.442	0.000
41	Bank Hagakita	0.601	0.601	0.125	0.274	0.000	-0.030	0.630	0.000
42	Bank Artha Graha Internasional	0.599	0.643	0.205	0.148	0.004	-0.042	0.612	0.029
43	Bank American Express	0.545	0.592	0.153	0.254	0.000	-0.040	0.533	0.052