

**STUDI KOMPARATIF FUNGSI INTERMEDIASI
BANK DOMESTIK DAN BANK ASING
DI INDONESIA TAHUN 2013-2015**

SKRIPSI

Oleh:

Misbahul Anam Al Ghozali

120810101207

**ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**STUDI KOMPARATIF FUNGSI INTERMEDIASI
BANK DOMESTIK DAN BANK ASING
DI INDONESIA TAHUN 2013-2015**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Ekonomi Pembangunan (S1)
dan memperoleh gelar Sarjana Ekonomi

Oleh:
Misbahul Anam Al Ghozali
120810101207

**ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER**

2017

PERSEMBAHAN

Dengan rasa dan puji syukur yang tiada terkira kepada Allah SWT serta kerendahan hati, atas segala karunia dan nikmat yang telah diberikan-Nya kepada saya, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Umik dan Abi tercinta Kuti'ah dan Nur Chamim yang tiada hentinya mendoakan, mencurahkan kasih sayangnya, pengorbanannya, kesabarannya, serta dorongan semangat kepada saya.
2. Adikku Malikatur Rosyidah yang telah mendoakan dan memberikan dukungan dalam segala hal dengan sepuh hati.
3. Guru-guru saya sejak Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi terhormat yang dengan penuh kesabaran dan keikhlasan dalam memberikan ilmu serta bimbingannya kepada saya.
4. Almamater tercinta Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember yang telah memberikan kesempatan dan tempat kepada saya untuk belajar.

MOTTO

wong lek senengane nyenengne wong, uripe bakal di senengno Gusti Allah

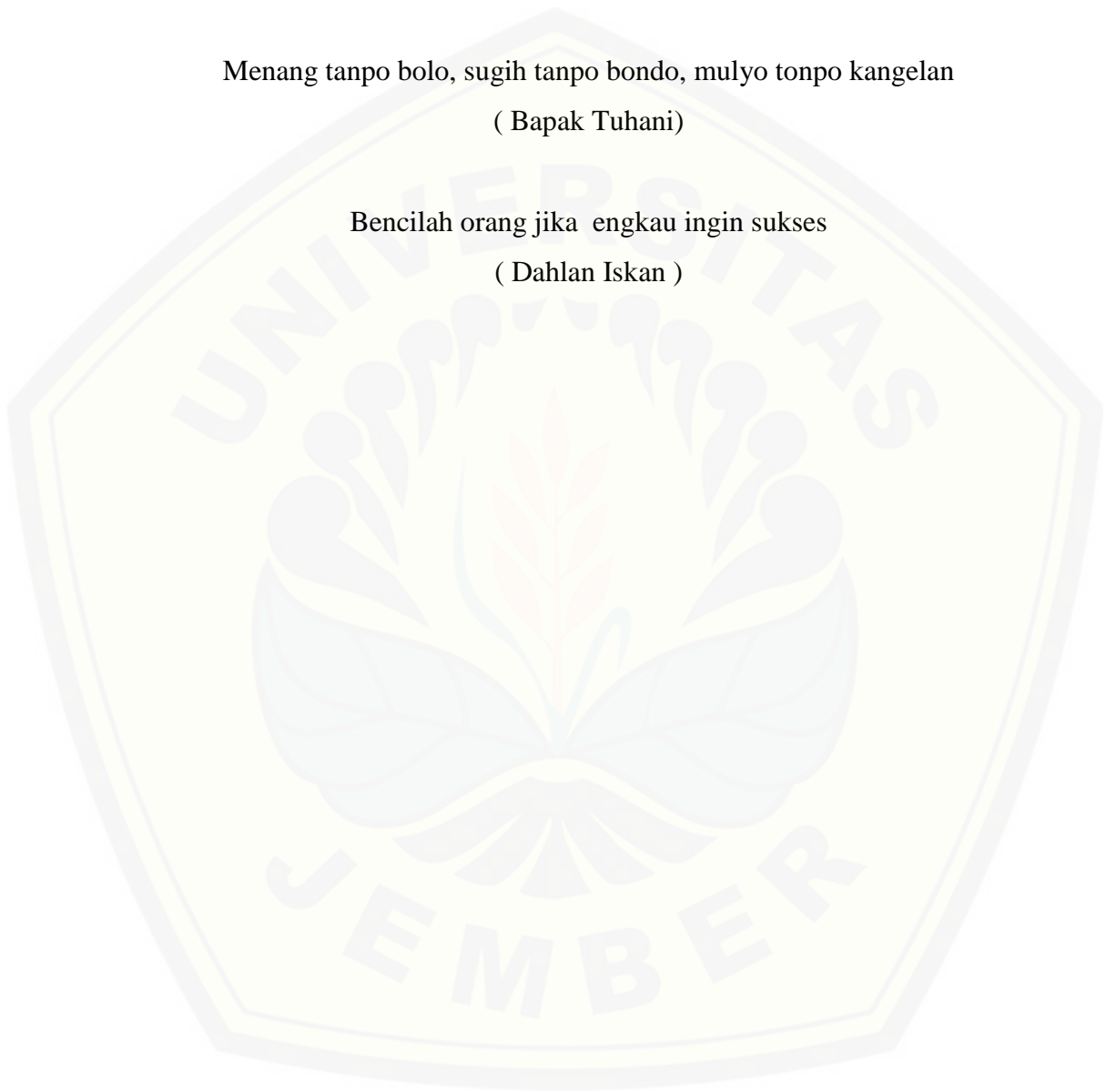
(KH. A. Dimiyati Romly, S.H.)

Menang tanpo bolo, sugih tanpo bondo, mulyo tonpo kangelan

(Bapak Tuhani)

Bencilah orang jika engkau ingin sukses

(Dahlan Iskan)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Misbahul Anam Al Ghozali

NIM : 120810101207

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Studi Komparatif Fungsi Intermediasi Bank Domestik dan Bank Asing di Indonesia Tahun 2013-2015” yaitu benar-benar karya saya sendiri, kecuali jika terdapat pengutipan dari karya tulis lain disebutkan sumbernya. Karya tulis ilmiah ini juga belum pernah diajukan pada institusi manapun dan bukan karya plagiat. Saya dengan sepenuhnya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa ada tekanan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik apabila ternyata dikemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar.

Jember, 02 Juni 2017

Yang menyatakan,

Misbahul Anam Al Ghozali

NIM 120810101207

SKRIPSI

**STUDI KOMPARATIF FUNGSI INTERMEDIASI
BANK DOMESTIK DAN BANK ASING
DI INDONESIA Tahun 2013-2015**

Oleh:

Misbahul Anam Al Ghozali

120810101207

Pembimbing:

Dosen Pembimbing I : Dr. Siswoyo Hari Santosa, SE, M.Si.

Dosen Pembimbing II : Drs. Badjuri, M.E.

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Studi Komparatif Fungsi Intermediasi
Bank Domestik dan Bank Asing
di Indonesia Tahun 2013-2015

Nama Mahasiswa : Misbahul Anam Al Ghozali

NIM : 120810101207

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Moneter

Tanggal Persetujuan : 02 Juni 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Siswoyo Hari Santosa, SE, M.Si
NIP. 196807151993031001

Drs.Badjuri, M.E.
NIP.195312251884031002

Mengetahui
Ketua Jurusan

Dr. Sebastiana Viphindartin, M.Kes.
NIP. 196411081989022001

PENGESAHAN

Judul Skripsi

**STUDI KOMPARATIF FUNGSI INTERMEDIASI
BANK DOMESTIK DAN BANK ASING
DI INDONESIA Tahun 2013-2015**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Misbahul Anam Al Ghozali

NIM : 120810101207

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

16 Juni 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Susunan Panitia Penguji

1. Ketua : Dr. Lilis Yuliati, S.E, M.Si.
NIP. 196907181995122001 (.....)
2. Sekretaris : Dr. Teguh Hadi Priyono, M.Si.
NIP. 197002061994031002 (.....)
3. Anggota : Fajar Wahyu Prianto, S.E, M.E.
NIP. 198103302005011003 (.....)

Mengetahui/Menyetujui.
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Dekan,

Dr. Muhammad Miqdad, SE, MM., Ak, CA
NIP. 197107271995121001

*Studi Komparatif Fungsi Intermediasi Bank Domestik dan Bank Asing
di Indonesia Tahun 2013-2015*

Misbahul Anam Al Ghozali

*Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Jember*

ABSTRAK

Keuntungan yang diperoleh dengan masuknya bank asing, termasuk bank campuran, antara lain adalah sebagai saluran *capital inflow* untuk ekonomi domestik, meningkatnya kompetisi antar bank, dan memperkenalkan produk-produk yang lebih bervariasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui, bank domestik dan bank asingkah yang lebih efisien menjalankan fungsi intermediasinya di Indonesia tahun 2013-2015. Dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis (*DEA*) bank domestik lebih efisien dibandingkan dengan bank asing jika dilihat dari rata-rata nilai efisiennya yaitu bank domestik 0,960 persen dibandingkan bank asing 0,871 persen meskipun belum menunjukkan tingkat efisiensi 1000 atau 100%. Akantetapi, jika dilihat dari hasil rata-rata, maka bank domestik memiliki rata-rata 0,960 persen mendekati 1000 atau 100% yang artinya bank domestik belum sepenuhnya efisien namun mendekati nilai efisien dibandingkan bank asing 0,871 persen. Berdasarkan kondisi tersebut bank domestik dan bank asing perlu meningkatkan jumlah output yang didapatkan dikarenakan jumlah input lebih besar dibandingkan jumlah output yang membuat bank domestik dan bank asing cenderung tidak efisien sehingga fungsi intermediasi perbankan menjadi kurang, penyebab inefisiensi pada kedua bank dipengaruhi oleh masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian.

Kata kunci : Efisiensi, Bank Domestik , Bank Asing, Data Envelopment Analysis

*A Comparative Study of the Intermediation Function of Domestic and Foreign
Banks in Indonesia in 2013-2015*

Misbahul Anam Al Ghozali

*Department of Economics and Development Studies, Faculty of Economics and
Business, University of Jember*

ABSTRACT

Benefits gained by the entry of foreign banks, including mixed banks, are among others as a capital inflow channel for the domestic economy, increasing competition among banks, and introducing more varied products. The purpose of this study is to find out, domestic banks and banks that more efficiently perform their intermediation function in Indonesia in 2013-2015. By using Data Envelopment Analysis (DEA) method, domestic banks are more efficient compared to foreign banks when viewed from the average value of efficient domestic banks 0.960 percent compared to foreign banks 0.871 percent although not yet showing the efficiency level of 1000 or 100%. However, if seen from the average result, the domestic banks have an average of 0.960 percent close to 1000 or 100% which means that domestic banks have not been fully efficient but close to efficient value compared to foreign banks 0.871 percent. Based on these conditions, domestic banks and foreign banks need to increase the amount of output obtained because the number of inputs is greater than the amount of output that makes the domestic banks and foreign banks tend to be inefficient so that the banking intermediation function becomes less, the cause of inefficiency in both banks is influenced by each variable used in the research

Keywords: *Efficiency, Domestic Bank, Foreign Bank, Data Envelopment Analysis*

RINGKASAN

Studi Komparatif Fungsi Intermediasi Bank Domestik dan Bank Asing Di Indonesia Tahun 2013-2015; Misbahul Anam Al Ghozali; 120810101207; 2017; 66 halaman; Program Studi Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Indikator penting untuk mengukur tingkat pertumbuhan ekonomi suatu negara yaitu sektor keuangan. Sektor keuangan sangat berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Sektor keuangan yang di dalamnya termasuk perbankan sebagai lembaga intermediasi merupakan tempat bermuaranya semua kegiatan transaksi masyarakat mulai dari tabungan hingga investasi yang selanjutnya oleh perbankan akan disalurkan kembali dalam bentuk kredit pada masyarakat yang membutuhkan dana (Lynch, 1996). Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoritis merupakan salah satu kinerja yang mendasari seluruh kinerja sebuah organisasi. Kemampuan menghasilkan output yang maksimal dengan input yang ada adalah merupakan ukuran kinerja yang diharapkan. Pada saat pengukuran efisiensi dilakukan, bank diharapkan pada kondisi bagaimana mendapatkan tingkat input yang minimum dengan tingkat output tertentu. Tingkat efisiensi yang dicapai merupakan cerminan dari kualitas kinerja yang baik. Kinerja perbankan yang rendah akan menyebabkan sektor produktif kekuarangan dana sehingga akan menghambat produksi yang dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan ekonomi suatu negara. Melihat kontribusi tersebut, perbankan sebagai lembaga intermediasi perlu mendapatkan perhatian lebih baik. Efisiensi di sektor perbankan merupakan salah satu parameter yang sering digunakan sebagai respon terhadap kesulitan dalam mengukur ukuran kinerja bank (Safitranata dan Hosen, 2014). Dengan masuknya era globalisasi bank didalam bank domestik dituntut untuk terus berusaha bersaing dengan bank asing di Indonesia, bank dalam negeri berusaha keras menarik simpati para nasabah agar tertarik menaruh dananya pada bank dalam negeri agar tidak kalah dengan bank asing.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui, bank domestik dan bank asingkah yang lebih efisien menjalankan fungsi intermediasinya di Indonesia tahun 2013-2015. Dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis (*DEA*) untuk mengukur tingkat efisiensi bank domestik dan bank asing. Variabel output dan input yang digunakan dalam penelitian ini adalah dana pihak ketiga, biaya bunga, biaya operasional lainnya untuk inputnya dan kredit, pendapatan bunga, pendapatan operasional lainnya untuk output. Periode dalam penelitian ini didasarkan oleh peralihan fungsi pengaturan dan pengawasan bank oleh Bank Indonesia kepada Otoritas Jasa Keuangan. Hal tersebut sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2011 tentang Otoritas Jasa Keuangan terkait Tujuan, Fungsi, Tugas dan Wewenang OJK, maka tahun yang digunakan antara 2013 sampai 2015. Objek yang diteliti dalam penelitian ini mencakup 16 bank domestik dan 10 bank asing di Indonesia.

Hasil analisis menggunakan *DEA* menunjukkan bahwa bank domestik lebih efisien dibandingkan dengan bank asing jika dilihat dari rata-rata nilai efisiennya yaitu bank domestik 0,960 persen dibandingkan bank asing 0,871 persen meskipun belum menunjukkan tingkat efisiensi 1000 atau 100%. Akan tetapi, jika dilihat dari hasil rata-rata, maka bank domestik memiliki rata-rata 0,960 persen mendekati 1000 atau 100% yang artinya bank domestik belum sepenuhnya efisien namun mendekati nilai efisien dibandingkan bank asing 0,871 persen. Secara keseluruhan dari penelitian ini bisa disimpulkan bahwa efisiensi variabel-variabel bank domestik mempunyai nilai lebih tinggi dibandingkan dengan bank asing.

PRAKATA

Puji Syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, serta Sholawat dan Salam semoga tetap selalu tercurahkan kepada Baginda Rasullullah Muhammad SAW, sehingga penyusunan skripsi ini dengan judul “*Studi Komparatif Fungsi Intermediasi Bank Domestik dan Bank Asing Di Indonesia Tahun 2013-2015*” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari adanya bantuan dari berbagai pihak berupa do’a, bimbingan, arahan, motivasi, petunjuk, dan saran serta dukungan baik moril maupun materiil. Untuk itu saya dengan segala kekurangan dan kerendahan hati ingin mengucapkan banyak-banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Siswoyo Hari Santosa, SE, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh keikhlasan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Drs. Badjuri, M.E. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh keikhlasan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Muhammad Miqdad, SE, MM., Ak, CA selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis.
4. Dr. Sebastiana Viphindrartin, M.Kes selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan.
5. Dr. Teguh Hadi Priyono, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik saya yang telah senantiasa membimbing dan mengarahkan saya dalam hal akademik dari semester awal sampai akhir.
6. Bapak Tuhani yang telah memberikan inspirasi, motivasi, semangat, ilmu serta doa kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Ibu Dosen di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember yang telah memberikan ilmunya kepada saya tentang ekonomi dan juga Bapak Ibu

Dosen dari Fakultas lainnya di Universitas Jember yang telah memberikan ilmunya dalam mata kuliah umum.

8. Seluruh staf karyawan dan karyawan baik di tingkat Fakultas Ekonomi dan Bisnis, dan juga di tingkat Universitas Jember.
9. Kedua orang tuaku yang tercinta, Kutia'ah dan Nur Chamim yang curahan kasih sayang, untaian do'a dan pengorbanannya tiada hentinya kepada saya dalam segala hal dengan penuh ketulusan dan keikhlasan hati.
10. Adikku satu-satunya Malikatur Rosyidah yang dengan sepenuh hati memberikan dukungan dan do'a dalam segala hal.
11. Sahabat-sahabatku IMEPI Nasional Galih Eko M., Ridai,e, Adelia Herdaleny , Nalendra Yogeswara, Dio Surya Pradana, Rakryan Hanung W., Dyah Ayu P. , Dini Rahmawati, M. Abdul Rokhim, Angga Tom.
12. Dulur-dulur Imadu Jember, Cikrak, Hanafi, Ilham, Indrik, Wahyu dan kakak-kakak serta adik-adik Imadu Jember lainnya.
13. Teman-teman Kosan Ferdi, Sultan, Ilham, Rendy, Melda dan Agil yang memberikan semangat disaat jenuh melanda.
14. Sahabat-sahabatku selama menuntut ilmu di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember, Ridwan, Denny, Lauren, Riries, Barep, Jami ilmiah, Selvi, Ari, Mita, Leli dan seluruh teman-teman seperjuangan IESP angkatan 2012 lainnya, terimakasih atas warna-warni kehidupan semasa kuliah.
15. Sahabat saya yang tercinta Delima Nurmata Mahjid terima kasih untuk motivasi serta dukungannya selama ini.
16. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Tiada gading yang tak retak, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat.

Jember, 02 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING SKRIPSI	vi
HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
RINGKASAN	xi
PRAKATA	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Landasan Teori	9
2.1.1 Definisi Bank	9
2.1.2 Teori Intemediasi Bank	11
2.1.3 Konsep Efisiensi Bank.....	15
2.1.4 Pengukuran Efisiensi Bank	17
2.1.5 Hubungan Input dan Output	18

2.1.6 Konsep Data Envelopment Analysis (DEA)	20
2.2 Penelitian Sebelumnya	22
2.3 Kerangka Konseptual	27
2.4 Hipotesis Penelitian.....	29
BAB 3. METODE PENELITIAN	30
3.1 Jenis dan Sumber Data	30
3.2 Populasi dan Sampel	30
3.3 Metode Analisis	32
3.3.1 Metode Pengukuran Efisiensi Teknis dengan Data Envelopment Analysis.....	32
3.3.2 Model pengukuran Efisiensi Teknis	34
3.4 Definisi Operasional Variabel	36
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Deskripsi Objek Penelitian	39
4.1.1 Konfigurasi Perkembangan Perbankan di Indonesia	39
4.1.2 Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian	41
4.2 Hasil Data dan Interpretasi Hasil Data	53
4.2.1 Hasil Perhitungan dan Analisis Tingkat Efisiensi Bank Domestik	54
4.2.2 Hasil Perhitungan dan Analisis Tingkat Efisiensi Bank Asing	56
4.2.3 Perbandingan Efisiensi Teknis Bank Domestik dan Bank Asing di Indonesia	57
4.2.4 Target Output dan Input Bank Domestik dan Bank Asing.	59
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR BACAAN	67

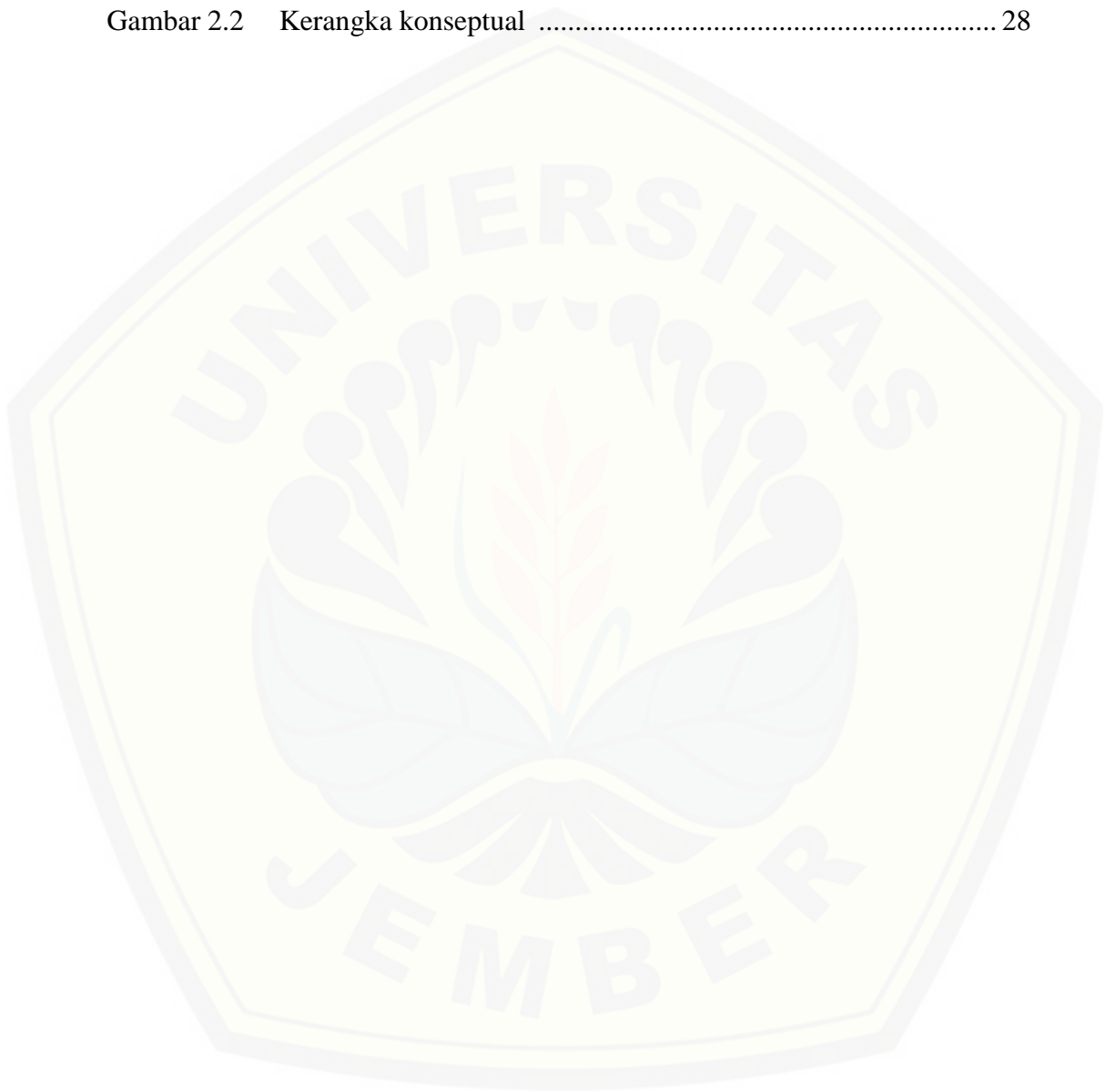
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Bank Domestik dan Bank Asing di Indonesia Periode 2010-2015	4
Tabel 1.2 Data Input dan Output Bank Domestik (dalam Juta Rupiah)	6
Tabel 1.3 Data Input dan Output Bank Asing (dalam Juta Rupiah)	7
Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya.....	25
Tabel 3.1 Penentuan Sampel Bank Domestik dan Bank Asing	31
Tabel 3.2 Sampel Penelitian	32
Tabel 3.3 Operasionalisasi Variabel Penelitian	37
Tabel 4.1 Perkembangan Perbankan di Indonesia tahun 2013-2015	40
Tabel 4.2 Perkembangan Jumlah Variabel Input DPK (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 16 Bank Domestik) tahun 2013-2015	42
Tabel 4.3 Perkembangan Jumlah Variabel Input DPK (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 10 Bank Asing) tahun 2013-2015	43
Tabel 4.4 Perkembangan Jumlah Variabel Input Biaya Bunga (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 16 Bank Domestik) tahun 2013-2015	44
Tabel 4.5 Perkembangan Jumlah Variabel Input Biaya Bunga (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 10 Bank Asing) tahun 2013-2015	45
Tabel 4.6 Perkembangan Jumlah Variabel Input Biaya Operasional Lainnya (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 16 Bank Domestik) tahun 2013-2015	46
Tabel 4.7 Perkembangan Jumlah Variabel Input Biaya Operasional Lainnya (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 10 Bank Asing) tahun 2013-2015	47

Tabel 4.8	Perkembangan Jumlah Variabel Output Kredit (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 16 Bank Domestik) tahun 2013-2015	48
Tabel 4.9	Perkembangan Jumlah Variabel Output Kredit (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 10 Bank Asing) tahun 2013-2015	49
Tabel 4.10	Perkembangan Jumlah Variabel Output Pendapatan Bunga (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 16 Bank Domestik) tahun 2013-2015	50
Tabel 4.11	Perkembangan Jumlah Variabel Output Pendapatan Bunga (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 10 Bank Asing) tahun 2013-2015	51
Tabel 4.12	Perkembangan Jumlah Variabel Output Pendapatan Operasional Lainnya (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 16 Bank Domestik) tahun 2013-2015	52
Tabel 4.13	Perkembangan Jumlah Variabel Output Pendapatan Operasional Lainnya (dalam Juta Rupiah) (Studi Pada 10 Bank Asing) tahun 2013-2015	53
Tabel 4.14	Tingkat Efisiensi Relatif dan Rata-rata Tingkat Efisiensi Pertahun Bank Domestik	54
Tabel 4.15	Tingkat Efisiensi Relatif dan Rata-rata Tingkat Efisiensi Pertahun Bank Asing	56
Tabel 4.16	Perbandingan Efisiensi Teknis Bank Domestik dan Bank Asing Tahun 2013-2015 di Indonesia	57
Tabel 4.17	Target Output Bank Domestik dan Bank Asing	62
Tabel 4.17	Target Input Bank Domestik dan Bank Asing	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Aliran Dana Melalui Sistem Keuangan.....	15
Gambar 2.2 Kerangka konseptual	28



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Data Penelitian	71
A1. Data Input dan Output Bank Domestik tahun 2013 (dalam juta Rupiah)	71
A2. Data Input dan Output Bank Asing tahun 2013 (dalam juta Rupiah)	72
A3. Data Input dan Output Bank Domestik tahun 2014 (dalam juta Rupiah)	73
A4. Data Input dan Output Bank Asing tahun 2014(dalam juta Rupiah)	74
A5. Data Input dan Output Bank Domestik tahun 2015 (dalam juta Rupiah)	75
A6. Data Input dan Output Bank Asing tahun 2015 (dalam juta Rupiah)	76
 Lampiran B. Data Hasil Analisis	 77
B1. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Domestik tahun 2013	77
B2. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Asing tahun 2013	96
B3. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Domestik tahun 2014	106
B4. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Asing tahun 2014	124
B5. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Domestik tahun 2015	132
B6. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Asing tahun 2015	152

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indikator penting untuk mengukur tingkat pertumbuhan ekonomi suatu negara yaitu sektor keuangan. Sektor keuangan sangat berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Hal ini dikarenakan sektor keuangan mampu memobilisasi tabungan masyarakat dalam perbankan untuk disalurkan kembali pada pemimjam melalui kredit yang akan menimbulkan investasi dan akhirnya mempercepat pertumbuhan ekonomi. Selain itu, literatur yang berkembang menunjukkan bahwa perbedaan dalam seberapa baik sistem keuangan mengurangi informasi dan biaya transaksi mempengaruhi tingkat tabungan, keputusan investasi, inovasi teknologi, dan tingkat pertumbuhan jangka panjang (Levine, 1997). Sektor keuangan yang di dalamnya termasuk perbankan sebagai lembaga intermediasi merupakan tempat bermuaranya semua kegiatan transaksi masyarakat mulai dari tabungan hingga investasi yang selanjutnya oleh perbankan akan disalurkan kembali dalam bentuk kredit pada masyarakat yang membutuhkan dana (Lynch, 1996).

Perkembangan industri perbankan dimulai sejak paket deregulasi 27 Oktober 1988 (Pakto88), pertumbuhan perekonomian Indonesia mengalami perkembangan yang cukup tinggi. Salah satu faktor pertumbuhan perekonomian Indonesia pada saat itu adalah meningkatnya industri perbankan. Deregulasi tersebut mampu meningkatkan peran industri perbankan sebagai lembaga intermediasi dan penyedia jasa. Industri perbankan merupakan industri yang banyak mengalami berbagai risiko dalam menjalankan operasionalnya. Risiko usaha Perbankan merupakan tingkat ketidakpastian mengenai suatu hasil yang diperkirakan untuk diharapkan akan diterima di waktu yang akan datang.

Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoritis merupakan salah satu kinerja yang mendasari seluruh kinerja sebuah organisasi. Kemampuan menghasilkan output yang maksimal dengan input yang ada adalah merupakan ukuran kinerja yang diharapkan. Pada saat pengukuran efisiensi dilakukan, bank diharapkan pada kondisi bagaimana mendapatkan tingkat input

yang minimum dengan tingkat output tertentu. Di samping itu, dengan adanya pemisah antara unit dan harga ini, dapat diidentifikasi beberapa tingkat efisiensi teknologi, efisiensi alokasi dan total efisiensi. Dengan diidentifikasi alokasi input dan output, dapat dianalisa lebih jauh untuk melihat penyebab ketidakefisiensian (Hadad *et al.*, 2003, Safitranata dan Hosen, 2014).

Tingkat efisiensi yang dicapai merupakan cerminan dari kualitas kinerja yang baik (Yusniar, 2011). Kinerja perbankan yang rendah akan menyebabkan sektor produktif kekuarangan dana sehingga akan menghambat produksi yang dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan ekonomi suatu negara (Apriyana *et al.*, 2015). Melihat kontribusi tersebut, perbankan sebagai lembaga intermediasi perlu mendapatkan perhatian lebih baik. Efisiensi di sektor perbankan merupakan salah satu parameter yang sering digunakan sebagai respon terhadap kesulitan dalam mengukur ukuran kinerja bank (Safitranata dan hosen, 2014). Efisiensi telah menjadi fokus perhatian bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerjanya untuk menghasilkan laba yang besar melalui peningkatan pendapatan dan menekan biaya-biaya yang harus dikorbankan (Wijayanto, 2010). Suwardi (2004) dalam Wijayanto (2010) menyatakan bahwa efisiensi merupakan cara mencapai hasil yang ingin dicapai dengan membandingkan antara output dan input.

Menurut (Berger dan Merger, 1997) dalam (Sutanto, 2015) efisiensi perbankan dalam ditinjau dari sisi makro dan mikro. Hal ini dikuatkan oleh (Muljaward, 2014) bahwa besarnya tingkat efisiensi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik mikro maupun makro. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah suku bunga pasar, pertumbuhan ekonomi, volatilitas pasar, tingkat harga tenaga kerja, biaya energi, dan faktor-faktor lainnya. Diantara faktor-faktor penentu efisiensi tersebut, tingkat suku bunga dana di pasar merupakan salah satu faktor yang menentukan tingkat efisiensi operasional bank karena menentukan besarnya *cost of fund* bank, selain itu tingkat itu tingkat persaingan *supply* kredit yang menentukan pola pembentukan pasar kredit juga berpengaruh terhadap efisiensi operasional perbankan dalam suatu pasar yang mengalami *supply rigidity*, *supply* kredit akan cenderung didominasi oleh bank sehingga lembaga perbankan akan dapat

memaksimalkan keuntungan jangka pendek. Namun, secara jangka panjang bank-bank tersebut akan kehilangan daya kompetitifnya untuk bersaing secara efisien.

Masuknya bank asing di Indonesia berkaitan dengan undang-undang no. 7 tahun 1992 yang berubah menjadi Undang-undang no. 10 tahun 1998, perbankan menurut undang-undang ini memiliki fungsi menghimpun sekaligus menyalurkan dana masyarakat. Perbankan bertujuan menunjang keberhasilan pembangunan nasional dalam rangka pemerataan pembangunan, memacu pertumbuhan ekonomi, dan mengondisikan stabilitas nasional demi meraih peningkatan kesejahteraan rakyat banyak. Sejalan dengan undang-undang tersebut bank asing dengan permodalan asing diperbolehkan membuka unit usaha di Indonesia dengan harapan membantu menarik investasi asing. Kehadiran bank asing mungkin meningkatkan kemampuan lembaga keuangan untuk mengukur dan mengelola risiko secara efektif. Selain itu, bank asing mungkin mengimpor pengawasan sistem keuangan dan keterampilan pengawasan dari regulator negara asal (Dages *et al.*, 2000).

Menurut Hadad *et al* (2004) latar belakang dibukanya kesempatan bagi bank asing dan bank campuran untuk beroperasi di Indonesia terkait dengan kebutuhan modal asing. Selain itu, masuknya bank-bank tersebut ke Indonesia diharapkan dapat mendorong perkembangan serta perekonomian. Secara umum, keuntungan yang diperoleh dengan masuknya bank asing, termasuk bank campuran, antara lain adalah sebagai saluran *capital inflow* untuk ekonomi domestik, meningkatnya kompetisi antar bank, dan memperkenalkan produk-produk yang lebih bervariasi. Namun demikian, terdapat sisi negatif bank asing terutama saat krisis, karena bank-bank tersebut dapat berperan agen pelarian modal (*capital flight*) dan disamping itu dana asing yang masuk tersebut dapat bersifat temporer dan hanya untuk mencari keuntungan sesaat.

Menurut Dages *et al* (2000) terdapat beberapa alasan pembukaan bank asing di negara berkembang yaitu: pertama, sesuai dengan argumen tradisional dalam mendukung liberalisasi neraca modal, bank asing meningkatkan jumlah dana yang tersedia untuk proyek-proyek dalam negeri dengan memfasilitasi arus modal masuk. Kehadiran seperti juga dapat meningkatkan stabilitas tersedia pinjaman ke pasar negara berkembang dengan diversifikasi modal dan pendanaan basis

pendukung pasokan keseluruhan kredit domestik. Kedua, bank-bank asing meningkatkan kualitas, harga, dan ketersediaan layanan keuangan, baik secara langsung sebagai penyedia layanan ditingkatkan tersebut dan secara tidak langsung melalui kompetisi dengan lembaga keuangan domestik. Ketiga, bank asing dikatakan untuk meningkatkan infrastruktur sistem keuangan termasuk akuntansi, transparansi, dan keuangan peraturan-dan merangsang kehadiran meningkat agen pendukung seperti lembaga peringkat, auditor, dan biro kredit.

Claessens *et al* (2000) juga sependapat bahwa bank asing dapat (1)meningkatkan kualitas dan ketersediaan jasa keuangan di pasar domestik dengan meningkatkan persaingan perbankan dan memungkinkan aplikasi yang lebih besar dari kemampuan perbankan yang lebih modern dan teknologi, (2)berfungsi untuk mendorong perkembangan dari pengawasan bank yang mendasari dan kerangka hukum, dan (3)meningkatkan akses suatu negara untuk modal internasional.

Tabel 1.1 Jumlah Bank Domestik dan Bank Asing di Indonesia
Periode 2010-2015 (per unit)

No	Kelompok Bank	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Bank Persero	4	4	4	4	4	4
2	Bank Pembangun Daerah	26	26	26	26	26	26
3	Bank Swasta Nasional	57	56	56	56	56	56
4	Bank Umum Syariah	11	11	11	11	12	12
5	Bank Campuran	14	13	13	13	11	13
6	Bank Asing	10	10	10	10	10	10

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016 (diolah)

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa jumlah bank domestik dan bank asing selama periode 2010-2015 bahwa perbankan di Indonesia cukup stabil dalam melakukan usaha perbankan dilihat dari jumlah bank domestik dan bank asing tidak ada peningkatan dan penurunan yang signifikan. Alasan pemilihan bank domestik dan bank asing dalam penelitian ini adalah karena bank domestik dan bank asing dari segi kepemilikan berbeda, namun ketentuan-ketentuan yang berkaitan dengan pengaturan bank berlaku juga bagi bank asing, seperti giro wajib minimum, kewajiban penyediaan modal minimum, *loan deposit ratio* dan

ketentuan-ketentuan lain terkait tingkat kesehatan bank (Nursatyani, 2011). Dengan masuknya era globalisasi bank didalam bank domestik dituntut untuk terus berusaha bersaing dengan bank asing di indonesia, bank dalam negeri berusaha keras menarik simpati para nasabah agar tertarik menaruh dananya pada bank dalam negeri agar tidak kalah dengan bank asing (Putra, 2013).

Beberapa penelitian tentang perbandingan bank domestik dan bank asing seperti Rouissi and Bouzgarrou (2012) menunjukkan bahwa bank asing lebih efisien dari bank domestik di Perancis tahun 2000-2007. Laurent (2003) menunjukkan bahwa bank asing lebih efisien dari bank domestik di Republik Ceko dan Polandia. Sensarma (2006) menunjukkan kinerja bank BUMN dan bank domestik lebih efisien daripada bank asing di India tahun 1986-2000. Sheng Liao (2010) menunjukkan bahwa bank domestik lebih efisien daripada bank asing untuk negara-negara berkembang pada tahun 2002-2006 di Taiwan. San *et al* (2011) bahwa bank-bank dalam negeri memiliki tingkat efisiensi yang lebih tinggi dari bank asing di Malaysia tahun 2002-2009. Hal tersebut menunjukkan bahwa temuan empiris telah ambigu dan tidak meyakinkan (San *et al.*, 2011). Adanya perbedaan ini disebabkan oleh karakter bank asing dan kondisi pasar lokal tempat bank asing melakukan bisnisnya (Claessens and Horen, 2010).

Menurut Hadah *et al* (2003) pendekatan yang digunakan dalam mendefinisikan hubungan input-output dalam tingkah laku dari institusi keuangan pada metode parametrik maupun metode nonparametrik adalah, (1) pendekatan produksi (*the production approach*), (2) pendekatan intermediasi (*the intermediation approach*), dan (3) pendekatan asset (*the assets approach*). Pendekatan produksi melihat institusi keuangan sebagai produser dari akun deposit (*deposit accounts*) dan kredit pinjaman (*loans*) mendefinikan output sebagai jumlah dari akun-akun tersebut atau dari transaksi-transaksi terkait. Input-input dalam kasus ini dihitung sebagai jumlah dari tenaga kerja, pengeluaran modal pada aset-aset tetap (*fixed assets*) dan material lainnya. Pendekatan intermediasi memandang sebuah institusi keuangan sebagai intermediasor merubah dan mentrasfer aset-aset keuangan dari unit-unit surplus menjadi unit-unit defisit. Input-input institusional berupa biaya tenaga kerja dan modal dan pembayaran bunga pada deposit dengan

output yang diukur dalam bentuk kredit pinjaman (*loans*) dan investasi keuangan (*financial investment*). Akhirnya, pendekatan aset melihat fungsi primer sebuah institusi keuangan sebagai pencipta kredit pinjaman (*loans*). Yang terakhir adalah pendekatan aset memvisualisasikan fungsi primer sebuah institusi keuangan sebagai kredit pinjaman (*loans*) seperti pendekatan intermediasi, dimana output benar-benar diidentifikasi dalam bentuk aset.

Sesuai dengan Colline (2010) pendekatan intermediasi dimana bank sebagai lembaga intermediasi sebagai penghimpun dan sekaligus menyalurkan dana dalam bentuk kredit, maka variabel input terdiri dari dana pihak ketiga (DPK), biaya bunga, biaya operasional lainnya sedangkan variabel output adalah besarnya kredit, pendapatan bunga dan pendapatan operasional lainnya.

Adapun data bank domestik dan bank asing di Indonesia yang tercatat di Otoritas Jasa Keuangan periode 2013-2015 meliputi data Input dan Output ditampilkan sebagai berikut :

Tabel 1.2 Data Input dan Output Bank Domestik (dalam juta rupiah)

Tahun	Input			Output		
	DPK	Biaya Bunga	Biaya Operasional Lainnya	Kredit	Pendapatan Bunga	Pendapatan Operasional Lainnya
2013	3.663.968	215.134	251.154	3.319.842	458.188	139.655
2014	4.114.420	293.842	278.849	3.706.501	568.014	148.439
2015	4.413.056	338.259	386.114	4.092.104	646.614	210.957

Sumber : Otoritas Jasa Keuangan, 2016 (diolah)

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa bank domestik dana pihak ketiga yang meliputi giro, tabungan dan deposit cenderung meningkat. Akan tetapi, peningkatan ini tidak sejalan dengan penyaluran kredit yang berarti kurang optimal dalam penyaluran kredit. Biaya operasional lainnya pada bank domestik cenderung tinggi dibandingkan dengan pendapatan operasional lainnya, hal ini berarti bank domestik kurang optimal dalam menjalankan bisnisnya.

Tabel 1.3 Data Input dan Output Bank Asing (dalam juta rupiah)

Tahun	Input			Output		
	DPK	Biaya Bunga	Biaya Operasional Lainnya	Kredit	Pendapatan Bunga	Pendapatan Operasional Lainnya
2013	173.395	4.943	38.835	234.577	16.047	36.040
2014	174.261	5.718	39.181	258.733	20.532	36.044
2015	190.098	7.105	88.324	263.402	23.732	79.218

Sumber : Otoritas Jasa Keuangan, 2016 (diolah)

Tabel 1.3 menunjukkan bahwa bank asing cenderung lebih efisien dalam menyalurkan DPK dan biaya bunga, hal ini didasarkan pada peningkatan DPK dan biaya bunga sejalan dengan peningkatan penyaluran kredit dan pendapatan bunga. biaya operasional lainnya dan pendapatan operasional lainnya pada bank asing cenderung belum efisien dikarenakan biaya operasional lainnya lebih tinggi daripada pendapatan operasional lainnya.

Studi empiris mengenai efisiensi perbankan sudah banyak dilakukan dengan menggunakan pendekatan parametrik dan non parametrik (Subandi, 2014; Tahir *et al.*, 2009). Studi empiris efisiensi bank menggunakan pendekatan parametrik antara lain dilakukan oleh : Claessens and Horen (2010), Tahir dan Haron (2008), Bonin (2004). Sementara penelitian yang menggunakan pendekatan nonparametrik antara lain: Moffat and Valadkani (2008), Tahir *et al* (2009), Subandi (2014). Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan non parametrik seperti pada penelitian Colline (2010) karena pendekatan nonparametrik atau DEA merupakan ukuran efisiensi relatif baik antara organisasi yang berorientasi laba maupun tidak, yang mengukur inefisiensi unit-unit yang dianggap paling efisien dalam set data yang ada. Dalam analisis DEA, dimungkinkan beberapa unit mempunyai tingkat efisiensi 100% yang artinya bahwa unit tersebut merupakan unit terefisien dalam set data tertentu dan waktu tertentu (Colline, 2010).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diketahui terdapat *theory gap* dan *research gap* yang ditemukan berdasarkan hasil penelitian perbandingan bank domestik dan bank asing adalah sebagai berikut :

Apakah bank asing dalam menjalankan fungsi intermediasinya lebih efisien dibandingkan bank domestik di Indonesia tahun 2013-2015, atau sebaliknya?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui tingkat efisiensi bank domestik dan bank asing dalam menjalankan fungsi intermediasi di Indonesia tahun 2013-2015.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan manfaat penelitian, maka manfaat penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bank domestik dan bank asing untuk meningkatkan efisiensi pada periode berikutnya.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi bank domestik dan bank asing mengenai tingkat efisiensi fungsi intermediasi bank domestik dan bank asing.
3. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan oleh pihak-pihak lain sebagai referensi bagi penelitian yang lebih lanjut.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Definisi Bank

Menurut undang-undang pokok perbankan no.10 tahun 1998, bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit atau bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak (Pandia *et al*, 2005). Definisi tentang bank pada dasarnya tidak berbeda satu dengan lainnya. Abdurrachman dalam Suyatno *et al* (2001) bank adalah suatu jenis lembaga keuangan yang melaksanakan berbagai macam jasa seperti pinjaman, mengedarkan uang, pengawasan terhadap mata uang, tempat penyimpanan benda-benda berharga, membiayai perusahaan-perusahaan dan lain-lain. Bank dapat berperan menjembatani (*intermediary function*) antar pihak yang kelebihan dan kepada pihak yang kekurangan dana (Mukhlis,2015).

Fungsi bank Secara spesifik menurut Budisantoso dan Nuritomo (2014) dapat berfungsi sebagai :

1. *Agent of Trust*

Dasar utama kegiatan perbankan adalah kepercayaan atau *trust*, baik dalam penghimpunan maupun penyaluran dana. Masyarakat akan mau menitipkan dananya di bank bila dilandasi adanya unsur kepercayaan. Pihak bank sendiri akan mau menempatkan atau menyalurkan dananya pada debitur atau masyarakat bila dilandasi adanya unsur kepercayaan.

2. *Agent of Development*

Kegiatan perekonomian masyarakat pada sektor moneter dan sektor riil tidak dapat dipisahkan. Kedua sektor tersebut saling berinteraksi dan mempengaruhi. Tugas bank sebagai penghimpun dan penyalur dana sangat diperlukan untuk kelancaran mobilisasi dana untuk pembangunan ekonomi.

3. *Agent of Service*

Selain melakukan kegiatan penghimpunan dan penyaluran dana, bank juga memberikan penawaran jasa-jasa yang lain kepada masyarakat, diantaranya jasa

pengiriman uang, jasa penitipan barang berharga, jasa pemberian jaminan bank, dan jasa penyelesaian tagihan.

Penggolongan bank ditinjau dari segi kepemilikan maksudnya adalah siapa saja yang memiliki bank tersebut. Kepemilikan dilihat dari akte pendirian dan penguasaan saham yang dimiliki bank tersebut. Jenis bank menurut kepemilikan adalah sebagai berikut (Suyatno *et al* , 2001) :

1. Bank Pemerintah

Bank milik pemerintah adalah bank yang akte pendirian maupun modalnya dimiliki oleh pemerintah sehingga keseluruhan keuntungan bank dimiliki oleh pemerintah.

2. Bank Milik Pemerintah Daerah

Bank milik pemerintah daerah adalah bank-bank pembangunan daerah yang terdapat di masing-masing daerah.

3. Bank Milik Swasta Nasional

Bank-bank yang seluruh sahamnya dimiliki warga negara Indonesia dan badan-badan hukum peserta pemimpinnya terdiri atas warga negara Indonesia.

4. Bank Milik Koperasi

Kepemilikan saham-saham bank milik koperasi dimiliki oleh perusahaan yang berbadan hukum koperasi.

5. Bank Asing

Bank-bank yang seluruh sahamnya dimiliki warga negara asing dan badan-badan hukum peserta pemimpinnya terdiri atas warga negara asing.

Sedangkan untuk kegiatan usahanya dibagi menjadi dua,yaitu (Hasibun, 2008):

1. Bank Devisa

Bank yang dapat melakukan transaksi dengan valuta asing (membeli dan menjual valas asing transfer ke luar negeri dan pembentukan *letter of credit* ke luar negeri.

2. Bank Nondevis

Bank yang dapat melakukan kegiatan hanya didalam negeri.

2.1.2 Teori Intermediasi Bank

Sistem keuangan merupakan kumpulan lembaga-lembaga keuangan (bank, lembaga asuransi, dan sebagainya), berbagai kebijakan pemerintah dalam bidang ekonomi keuangan yang berlangsung, yang mendukung terjadinya transaksi keuangan suatu negara. Sistem keuangan yang kompleks terdiri dari berbagai jenis lembaga keuangan swasta, termasuk bank, perusahaan asuransi, reksadana, perusahaan pembiayaan, dan bank investasi yang semuanya sangat diatur oleh pemerintah (Mishkin, 2004). Menurut Bank Indonesia sistem keuangan yang stabil mampu mengalokasikan sumber dana dan menyerap kejutan (*shock*) yang terjadi sehingga dapat mencegah gangguan terhadap kegiatan sektor riil dan sistem keuangan..

Mishkin dan Eiken (2012) dan Mishkin (2010) menyatakan bahwa pasar keuangan melakukan fungsi yang sangat penting dalam penyaluran dana dari pihak yang kelebihan dana yaitu rumah tangga, perusahaan dan pemerintah yang telah disimpan pada pihak yang kekurangan dana. Pasar keuangan yang mempunyai peranan penting pada sistem keuangan dalam menyalurkan dana dari pihak yang kelebihan dana kepada pihak yang kekurangan dana, secara sistematis dapat dijelaskan dengan gambar 2.1 yang dapat menjelaskan bahwa perpindahan dana masyarakat dapat melalui jalur langsung dan jalur tidak langsung, jalur langsung yaitu peminjam-meminjam dana dari pemberi pinjaman di pasar keuangan dengan menjual sekuritas mereka. aliran dana mengalir dari kiri ke kanan dan *claims* (tagihan-tagihan) keuangan mengalir dari kanan ke kiri. Ketika aliran dana mengalir melalui pasar keuangan, borrowers-spenders (peminjam-pembelanja) menjual *claims* (tagihan-tagihan) keuangan yang disebut sekuritas, seperti saham (*stocks*) dan obligasi (*bond*) kepada saver-lender (penabung-pemberi pinjaman).

Hubungan antara pemberi pinjaman dan peminjam adalah "langsung" karena dana mengalir dari pemberi pinjaman kepada peminjam dan mengalir efek dari peminjam kepada pemberi pinjaman. ketika dana mengalir melalui perantara, proses adalah "tidak langsung" ini karena pemberi pinjaman membeli klaim keuangan perantara keuangan yang pada gilirannya, membeli *claims* (tagihan-tagihan) keuangan peminjam. Mekanisme sistem keuangan mengalirkan dana dari

mereka yang memiliki uang yang disebut saver-lender (penabung-pemberi pinjaman) untuk mereka yang menginginkan uang yang disebut borrowers-spenders (peminjam-pembelanja). Dana dapat mengalir langsung melalui pasar keuangan atau tidak langsung melalui pasar intermediasi melalui perantara keuangan proses ini disebut aliran dana (Ritter *et al.*, 2000). Menurut Haan *et al* (2009) sistem keuangan meliputi semua perantara keuangan dan pasar keuangan dan hubungan mereka sehubungan dengan aliran dana ke dan dari rumah tangga, pemerintah, perusahaan bisnis, dan orang asing, serta infrastruktur keuangan. Infrastruktur keuangan adalah seperangkat institusi yang memungkinkan operasi yang efektif dari perantara keuangan dan pasar keuangan, termasuk unsur-unsur seperti sistem pembayaran, biro informasi kredit, dan jaminan pendaftaran.

Menurut Campbell dan Kracaw (1994) perantara keuangan menyediakan enam layanan (jasa) bagi pasar keuangan :

1. Pengurangan risiko melalui diverifikasi (*Risk Reduction Through Diverification*)

Semua pelaku pasar keuangan akan tertarik dengan pengurangan risiko melalui diversifikasi. Sebagai contoh pada efek ekuitas, meskipun diversifikasi bernilai untuk investasi baik dalam utang (*loans*) atau instrument ekuitas. Dengan memilih investasi portofolio (*portfolio of investment*), dari pada menginvestasikan kekayaan pada satu aset. Individu dapat mengurangi total risiko yang mereka hadapi. Konsep portofolio yang terdiverifikasi menunjukkan kombinasi hipotesis pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dan risiko diukur dengan deviasi standart dari tingkat *return* yang portofolio efek. Berbagai portofolio dapat dipilih dengan mengalokasikan kekayaan seseorang dalam proporsi yang berbeda di seluruh aset yang tersedia di pasar. implikasinya adalah bahwa setiap orang menghindari risiko akan merasa optimal untuk memilih fortofolio aset dari kumpulan portofolio. Fortofolio optimal untuk setiap pilihan individu pilih adalah salah satu yang menyediakan individu merasa itu kombinasi terbaik dari pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dan risiko yang individu pilih. Memperkirakan risiko dan *return* pada masing-masing aset yang mungkin dipilih dan hubungan antara aset-aset ini, atau antara aset individu dan beberapa perwakilan pasar portofolio, sebagai akibatnya, teori portofolio merekomendasikan

bahwa individu-individu yang tidak memiliki pengetahuan lebih sebaiknya memilih portofolio dengan cermat di seluruh pasar.

2. Intermediasi jatuh tempo dan penyediaan likuiditas (*Maturity intermediation and provision of liquidity*)

Perantara keuangan dalam menyediakan layanan intermediasi jatuh tempo atau *borrowing short* dan *lending long* yang artinya mereka menerima dana dari investor yang ingin memberikan pinjaman dana mereka dengan jatuh tempo singkat. Peminjam dan pemberi pinjaman memiliki perbedaan jatuh tempo mana yang lebih disukai sehingga tidak ada paksaan untuk sepakat mengenai jatuh tempo pada umumnya. *lender* berurusan dengan perantara, mereka masih harus membayar harga likuiditas. Selain itu, risiko yang terlibat bukan merupakan risiko yang dapat dikurangi dengan diversifikasi. diversifikasi bermanfaat ketika aset dapat dikombinasikan yang memiliki distribusi probabilitas pada tingkat pengembalian yang kurang dari sempurna berkorelasi.

3. Pengurangan biaya kontrak (*Reduction in the Cost of Contracting*)

Di pasar keuangan perjanjian biasanya sangat sederhana dan kurang ketentuan khusus yang harus disesuaikan dengan pinjaman, ketentuan khusus membuat sulit seluruh instrument keuangan. Akan tetapi jika kontrak yang di tulis perantara keuangan maka peminjam dapat menegosiasikan jangka waktu pinjaman yang diinginkan.

4. Penghasil Informasi (*information Production*)

Aspek unik dari perantara keuangan sebagai penghasil informasi adalah bahwa perantara umumnya tidak mendistribusikan informasi ke pasar secara menyeluruh. sebaliknya, perantara mengumpulkan informasi yang digunakan untuk memandu keputusan investasi. memasok dengan dana. oleh karena itu dapat menjadi meskipun sebagai mengikat produksi informasi dengan investasi manajemen karena dapat meningkatkan manajemen investasi bagi pemasok dana.

5. Pengolahan Sistem Pembayaran (*Management of the Payment System*)

Mekanisme manajemen pembayaran, telah lama disediakan oleh bank-bank komersial. bank menyediakan fungsi pembukuan untuk mempertahankan sistem penerimaan dan pengeluaran untuk pelanggan mereka serta penanganan (*handling*)

pertukaran dana. tidak ada alasan mengapa pengelolaan pembayaran harus ditangani oleh perantara keuangan yang juga mengelola dana. misalnya, beberapa negara Eropa memiliki sistem pembayaran, disebut sebagai giro, yang tidak terkait dengan bank komersial. meskipun sistem ini tidak semua sama, sistem tersebut memungkinkan individu untuk mengotorisasi pembayaran kepada sejumlah pihak melalui giro.usually yang sistem giro memungkinkan pengguna untuk menentukan daftar pembayaran yang akan dibuat dan nomor rekening bank dari mana dana dapat ditarik. bank kemudian diberitahu dari total dana used.automated sistem giro kadang-kadang lebih erat terkait dengan sistem pos di negara-negara seperti daripada bank-bank komersial. sistem pos menangani pertukaran dana dan menyediakan pelanggan dengan catatan pertukaran tersebut, dan bank komersial hanya mempertahankan saldo dana bagi pelanggan.

6. Asuransi

Mekanisme dalam menyediakan pengamanan terhadap nasabah.

Untuk lebih memahami pentingnya perantara keuangan dalam pasar keuangan, Miskin (2010) membagi perantara keuangan menjadi tiga kategori :

1. Lembaga penyimpanan

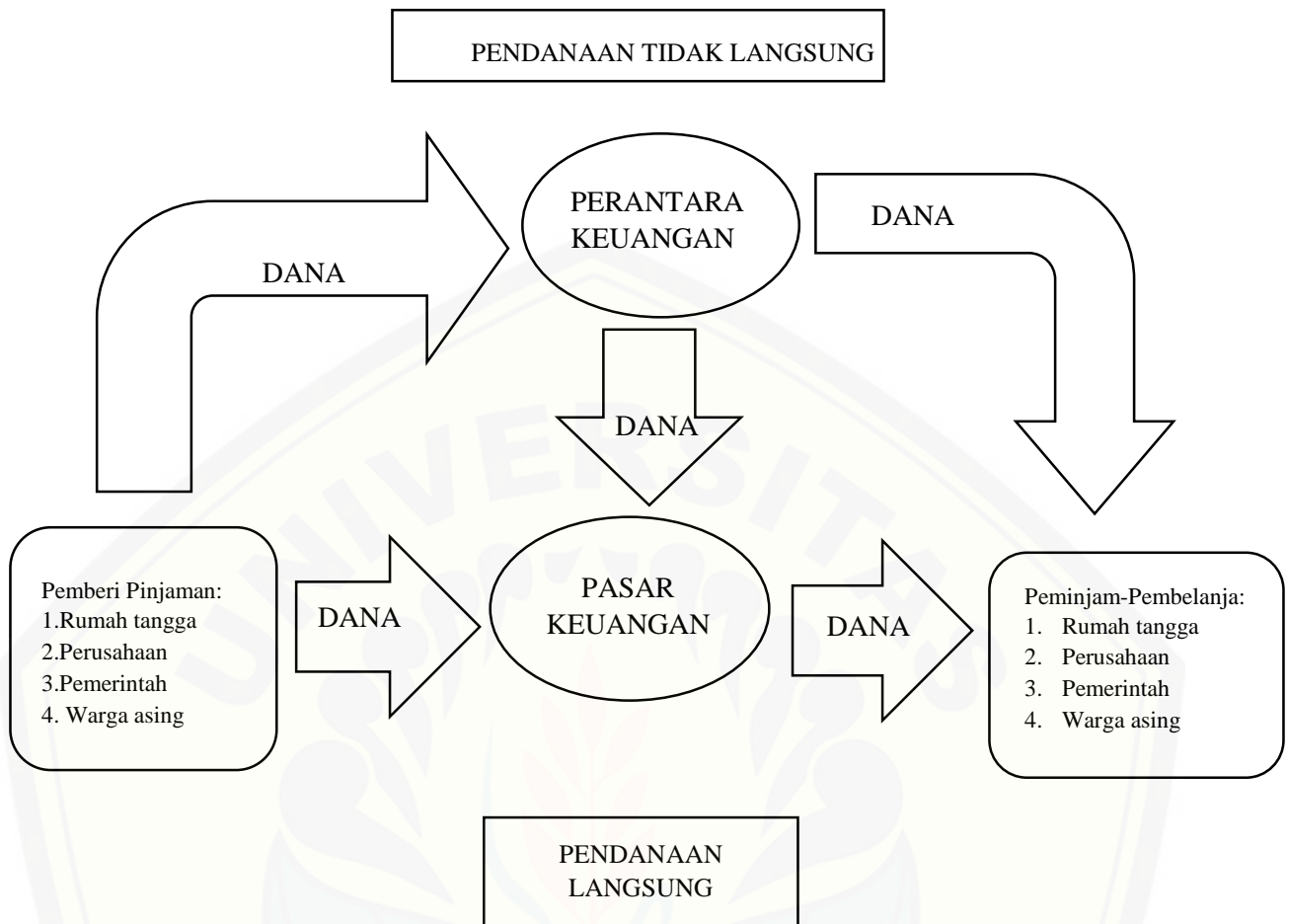
Perantara keuangan yang menerima deposito dari perseorangan dan institusi serta memberikan pinjaman. Lembaga-lembaga ini termasuk bank-bank komersial, Asosiasi simpan-pinjam, bank tabungan bersama, dan koperasi perkreditan.

2. Institusi Tabungan Berdasarkan Kontrak (*Contractual Saving Institutions*)

Lembaga tabungan berdasarkan kontrak (*Contractual Saving Institutions*), seperti perusahaan asuransi dan dana pensiun, adalah perantara keuangan yang memperoleh dana pada interval berkala berdasarkan kontrak. Oleh karena dapat memprediksi dengan cukup akurat jumlah yang mereka keluarkan untuk memperoleh keuntungan dalam tahun-tahun mendatang.

3. Perantara Investasi

Kategori perantara keuangan ini termasuk perusahaan pembiayaan, reksa dana, dan reksa dana pasar uang.



Gambar 2.1 Aliran dana melalui sistem keuangan

(Sumber : Miskhin dan Eakin, 2012)

Miskhin (2010) mengatakan keberadaan biaya transaksi di pasar keuangan sebagian menjelaskan mengapa perantara keuangan dan pendanaan tidak langsung memainkan perananan penting dalam pasar keuangan. Alasan lain, karena dalam pasar keuangan, satu pihak sering kali tidak cukup mengetahui tentang pihak lain untuk membuat keputusan yang akurat.

2.1.3 Konsep Efisiensi Bank

Muharam dan pusvitasari (2007) berpendapat bahwa efisiensi adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan benar atau dalam pandangan matematika diidentifikasi sebagai perhitungan rasio output dan input. Dikatakan juga bahwa efisiensi berarti output maksimal yang diberikan dari setiap

total input yang dikeluarkan atau perbandingan antara keluaran (output) dengan masukan (input), atau jumlah keluaran yang dihasilkan input yang dipergunakan (Tahir *et al.*, 2010 dan Sutanto, 2015). Menurut Kusmargani (2006) dalam Suntanto (2015) suatu perusahaan dikatakan efisien jika: (1) mempergunakan jumlah unit input yang lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah input yang digunakan perusahaan lain dengan menghasilkan jumlah output yang sama: (2) yang timbul sebagai akibat kurangnya sumber daya: (3) meningkatnya kepuasan nasabah. Sama halnya dengan perusahaan perbankan juga merupakan suatu tolak ukur dalam mengukur kinerja bank dimana efisiensi merupakan jawaban atas kesulitan-kesulitan dalam menghitung ukuran-ukuran kinerja seperti tingkat efisiensi alokasi, teknis maupun total efisiensi (Muharam dan Pusvitasari, 2007).

Dalam perbankan efisiensi dibagi dua jenis yaitu; (1) efisiensi teknik (*technical efficiency*) merupakan efisiensi teknis bagaimana bank mampu mencapai output maksimal dengan sekumpulan input tertentu dan (2) efisiensi alokatif dimana bank mampu menggunakan input-input dengan optimal pada input tertentu keuntungan (Farrell, 1957; Subandi, 2014), (Harada and Ito, 2005). Kedua ukuran efisiensi tersebut merupakan kombinasi untuk mendapat efisiensi secara keseluruhan.

Sesuai dengan (Muharam dan Pusvitasari, 2007) efisiensi perbankan dapat dikomposisikan dalam skala (*scale efficiency*), efisiensi dalam cakupan (*scope efficiency*) dan efisiensi alokatif. Bank dikatakan mencapai efisien apabila ketika bank mampu beroperasi dalam skala hasil yang konstan (*constant return to scale*). Sedangkan efisiensi cakupan tercapai ketika bank mampu beroperasi pada diversifikasi alokasi. Efisiensi teknis pada dasarnya menyatakan hubungan antara output dan input dalam suatu produksi. Suatu produksi dikatakan efisien apabila pada penggunaan input sejumlah tertentu dapat menghasilkan output yang maksimal atau untuk menghasilkan output tertentu dengan input yang paling minimal. Namun, teori ekonomi telah menjabarkan tiga jenis efisiensi pada perusahaan yaitu: efisiensi alokasi, efisiensi operasional dan ekonomi (Muljawan *et al.*, 2014).

Tingkat efisiensi yang erat kaitannya dengan lembaga intermediasi keuangan adalah *technical efficiency* (efisiensi teknis atau operasional) yang

mencerminkan kemampuan perbankan untuk memperoleh output yang maksimum dari suatu output tertentu yang digunakan atau sebaliknya mencerminkan kemampuan perbankan untuk memanfaatkan suatu input yang minimum untuk menghasilkan jumlah output tertentu (Muljawan *et al.*, 2014).

2.1.4 Pengukuran Efisiensi Bank

Dalam mengukur efisiensi Muharam dan Pusvitasari (2007) membagi tiga pendekatan yang digunakan untuk melakukan pengukuran yaitu:

1. Pendekatan Rasio

Pendekatan rasio dalam mengukur efisiensi adalah membandingkan input dan output yang digunakan. Pendekatan rasio dinilai memiliki efisien yang tinggi apabila dapat menghasilkan output yang tinggi dengan input yang minimal.

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

2. Pendekatan Regresi

Pendekatan regresi dalam mengukur efisiensi menggunakan model dari tingkat output tertentu sebagai fungsi dari input tertentu. Fungsi disajikan sebagai berikut:

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

Dimana Y=Output dan X=input

Pendekatan regresi akan menghasilkan estimasi hubungan yang data digunakan untuk memproduksi tingkat output yang dihasilkan sebuah Unit kegiatan Ekonomi (UKE) pada tingkat input tertentu. UKE tersebut akan dinilai efisien bila mampu menghasilkan jumlah output lebih banyak dibandingkan jumlah output hasil estimasi. Pendekatan ini juga tidak dapat mengatasi kondisi banyak output, karena hanya satu indikator output yang dapat dihitung. Apabila dilakukan penggabungan banyak output dalam satu indikator maka informasi yang dihasilkan tidak relevan.

3. Pendekatan frountier

Pendekatan Frountier dalam mengukur efisiensi dibagi dua jenis yaitu: pendekatan frountier parametik dan nonparametik. Pendekatan frountier parametik dapat diukur dengan tes statistika parametik seperti metode *Stochastic Frountier Approach (SFA)* dan *Distribution Free Approach (DFA)*. Pendekatan nonparametik menggunakan metode Data Envelopment Analysis (DEA). Perbedaan keduanya adalah tes parametik adalah suatu tes yang model penetapannya adanya syarat-syarat tertentu tentang parametik populasinya, sedangkan nonparametik tidak menetapkan syarat-syarat dalam mengenai parameter populasi yang digunakan sebagai induk penelitian.

2.1.5 Hubungan Input dan Output

Menurut Hadah *et al* (2003) pendekatan yang digunakan dalam mendefinisikan hubungan *input output* dalam tingkah laku dari institusi finansil pada metode parametik maupun metode nonparametik yaitu:

1. Pendekatan Produksi (*the production approach*)

Pendekatan produksi melihat institusi keuangan sebagai produser dari akun deposit (*deposit accounts*) dan kredit pinjaman (*loans*) mendefinisikan output sebagai jumlah dari akun-akun tersebut atau dari transaksi-transaksi terkait. Input-input dalam kasus ini dihitung sebagai jumlah dari tenaga kerja, pengeluaran modal pada aset-aset tetap (*fixed assets*) dan material lainnya.

2. Pendekatan Intermediasi (*the intermediation approach*)

Pendekatan intermediasi memandang sebuah institusi keuangan sebagai intermediator yaitu, merubah dan mentrasfer aset-aset keuangan dari unit-unit surplus menjadi unit-unit defisit. Input-input institusional berupa biaya tenaga kerja dan modal dan pembayaran bunga pada deposit dengan output yang diukur dalam bentuk kredit pinjaman (*loans*) dan investasi keuangan (*financial investment*).

3. Pendekatan asset (*the assets approach*)

Pendekatan asset memvisualisasikan fungsi primer sebuah institusi keuangan sebagai kredit pinjaman (*loans*) seperti pendekatan intermediasi, dimana output benar-benar didefinisikan dalam bentuk asset.

Tidak ada konsensus dalam literatur untuk menentukan variabel input dan output yang digunakan sehingga menghasilkan variabel yang tepat, hal tersebut disebabkan oleh ketersediaan data pada variabel yang relevan baik input maupun output (Moffat and Valadkhani, 2008). Dalam pendekatan produksi, simpanan diperlakukan sebagai output, karena simpanan merupakan jasa yang dihasilkan (diproduksi) melalui kegiatan bank. Sedangkan, pendekatan intermediasi simpanan ditempatkan sebagai input, karena simpanan yang dihimpun bank akan mentransformasikannya ke dalam bentuk aset yang menghasilkan, terutama pinjaman yang diberikan (Muharam dan Pusvitasari, 2007).

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan intermediasi seperti pada penelitian (Apriyana *et al.*, 2015 dan Colline, 2010), (Putra, 2013), Sutawijaya dan Lestari (2009). Dikarenakan pendekatan intermediasi memandang bank sebagai intermediasi dan jasa keuangan dan mengasumsikan bahwa bank mengumpulkan simpanan dengan menggunakan tenaga kerja dan kapital perantara sumber dana tersebut dijadikan sebagai pinjaman dan *other earning asset* (Apriyana *et al.*, 2015). Pendekatan intermediasi yang lebih umum melihat bank sebagai *financial intermediary*, dengan output yang diukur dalam unit rupiah dan tenaga kerja, modal dan berbagai macam sumber pendanaan yang diperlukan sebagai input (Hadad *et al.*, 2003). Pendekatan intermediasi juga digunakan dalam penelitian (Astiyah dan Husman, 2006) yang menyatakan bahwa pendekatan intermediasi menekankan peranan bank sebagai *financial intermediaries* antara *liability holder* dan *fund beneficiaries*. Berger dan Humphrey (1997) dalam Muharam dan Pusvitasari (2007) menyatakan bahwa pendekatan intermediasi merupakan pendekatan yang tepat untuk mengevaluasi kinerja lembaga keuangan secara umum karena karakteristik lembaga keuangan sebagai *financial intermediation*.

2.1.6 Konsep Data Envelopment Analysis (DEA)

DEA merupakan suatu pendekatan nonparametrik yang pada dasarnya merupakan berbasis pemrograman linier. DEA berkerja dengan langkah mengidentifikasi unit-unit yang akan dievaluasi, input serta output unit tersebut. Kemudian, dihitung nilai produktivitas dan mengidentifikasi unit mana yang tidak menggunakan input secara efisien (Putra, 2013). Hal tersebut dikuatkan oleh (Colline, 2010) yang menyatakan bahwa DEA mampu mengukur efisiensi suatu unit organisasi (dalam hal ini bank) dan dapat mengidentifikasi input atau output suatu bank yang dapat membantu mencari penyebab dan jalan keluar dari sumber ketidakefisienan suatu bank.

Sutawijaya dan Lestari (2009) juga menjelaskan bahwa DEA dapat digunakan untuk mengukur efisiensi, antara lain kesehatan (*health care*), Pendidikan (*education*), pabrik (*manufactur*) dan Perbankan. Penggunaan metode DEA ini selain mampu untuk (1) mengukur nilai efisiensi suatu bank, (2) dapat memberikan petunjuk bank mana yang dapat dijadikan acuan perbankan (*bestpractice*) bagi bank yang efisien, (3) memberikan patokan nilai potensi sumberdaya dan hasil kerja bank-bank yang *ineficient*, (4) memberikan gambaran potensi perbaikan yang telah ditetapkan dapat berpengaruh terhadap return yang dihasilkan suatu bank yang *ineficient* (*return to scale*), (5) dapat digunakan oleh manajemen untuk rekontruksi bank yang bersangkutan (Putra, 2013).

Karakter pengukuran efisiensi dengan metode DEA memiliki konsep yang berbeda dengan efisiensi pada umumnya yaitu: pertama, efisiensi yang diukur adalah bersifat teknis, bukan ekonomis artinya bahwa analisis DEA hanya memperhitungkan nilai absolut dari suatu variabel. Satuan dasar yang mencerminkan nilai ekonomis dari tiap-tiap variabel seperti harga, berat, panjang, isi dan lainnya tidak dipertimbangkan. Oleh karena itu dimungkinkan suatu pola diperhitungkan kombinasi berbagai variabel dengan satuan yang berbeda. Kedua, nilai efisiensi yang dihasilkan bersifat relatif atau berlaku dalam lingkup sekumpulan UKE (Unit Kegiatan Ekonomi) yang dipertimbangkan (Nugroho, 1995; Huri dan Susilowati, 2004). Menurut Sutawijaya dan Lestari (2009) Pada awalnya, menggunakan DEA untuk mengatasi kekurangan yang dimiliki analisis

rasio dan regresi berganda. Namun, analisis rasio hanya mampu memberikan informasi bahwa UKE tertentu yang memiliki kemampuan khusus mengonversi satu jenis input ke satu output tertentu, sedangkan analisis regresi berganda menggabungkan banyak output menjadi satu.

Menurut (Insdukindro *et al.*, 2000; Sutawijaya dan Lestari, 2009) ada tiga manfaat yang diperoleh dari pengukuran efisiensi menggunakan metode DEA, yaitu: (1) Sebagai tolak ukur untuk memperoleh efisiensi relatif yang berguna untuk mempermudah perbandingan antar unit ekonomi yang sama. (2) Mengukur berbagai variasi efisiensi antar unit ekonomi untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya. (3) Menentukan implikasi kebijakan sehingga dapat meningkatkan efisiensinya. Keunggulan DEA dibandingkan metode pengukuran tingkat efisiensi lainnya yaitu: (a) tidak memerlukan bentuk fungsi matematika yang terlalu spesifik dan eksplisit, (b) terbukti berguna untuk menyingkap hubungan yang tersembunyi di metode lain, (c) mampu menganalisis input dan output dalam jumlah besar, (d) dapat menghitung tingkat efisiensi dengan ukuran input-output manapun, (e) sumber ketidakefisienan dapat dianalisis dan dikuantifikasi untuk setiap unit (Colline, 2010). Dapat dikatakan DEA dapat mengukur tingkat efisiensi bank secara umum (Hadad *et al.*, 2003).

2.2 Penelitian Sebelumnya

Terdapat penelitian terdahulu dari berbagai studi empiris yang dijadikan landasan berfikir sebagai berikut :

1. Colline (2010) dalam penelitiannya yang berjudul Studi Perbandingan Bank Domestik dan Bank Asing di Indonesia. Penelitian tersebut membandingkan bank domestik dan bank asing di Indonesia periode 2003-2007 dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis. Variabel yang digunakan berupa membandingkan input dan output. Variabel input yang digunakan berupa DPK, biaya bunga, biaya operasional lainnya dan variabel output yang digunakan berupa kredit, pendapatan bunga, pendapatan operasional lainnya. Berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa secara umum bank asing periode 2003-2007 kurang dapat menyalurkan kredit. Sedangkan, bank domestik cukup baik dalam menyalurkan kredit serta pendapatan bunga. Input dan output biaya bunga dan pendapatan bunga tidak terlalu berbeda.

2. San *et al* (2011) dalam penelitiannya yang berjudul *A Comparison on Efficiency of Domestic and Foreign Banks in Malaysia: A DEA Approach*. Penelitian tersebut membandingkan bank domestik dan bank asing di Indonesia periode 2002-2009 dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis. Variabel yang digunakan berupa membandingkan input dan output. Variabel input yang digunakan berupa tabungan dan aset tetap dan output yang digunakan berupa total kredit dan jumlah investasi. Berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi teknis dari bank domestik (0,9781 atau 97,81%) lebih tinggi dari rata-rata efisiensi teknis dari bank asing (0,9492 atau 94,92%). Selain itu, jika dibandingkan dengan tahun ke tahun, peneliti menemukan bahwa bank-bank dalam negeri memperlihatkan tingkat efisiensi yang lebih bank asing.

3. Putra (2013) dalam penelitiannya yang berjudul Tingkat Perbandingan Efisiensi Perbankan BUMN dan Perbankan Asing di Indonesia. Penelitian tersebut membandingkan Bank Domestik dan Bank Asing di Indonesia periode 2007-2011 dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis. Variabel yang digunakan berupa membandingkan input dan output. Variabel input yang digunakan berupa biaya bunga (DPK), biaya tenaga kerja (gaji tenaga kerja) dan

biaya operasional lainnya dan variabel output yang digunakan berupa total kredit, penempatan dana antar bank dan surat berharga. Berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat efisiensi pada kelompok bank asing lebih tinggi daripada kelompok bank BUMN. Hal ini membuktikan kesehatan kelompok perbankan asing lebih baik daripada kesehatan kelompok perbankan BUMN. Variabel-variabel penyebab inefisien terbesar pada kelompok bank BUMN dan bank asing diantaranya pada sisi input yakni biaya tenaga kerja dan pada sisi output yakni penempatan dana antar bank.

4. Rouissi and Bouzgarrou (2012) dalam penelitiannya yang berjudul *Cost Efficiency Of French Commercial Banks: Domestic Versus Foreign Banks*. Penelitian tersebut membandingkan bank domestik dan bank asing di Perancis periode 2000-2007 dengan menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis*. Variabel yang digunakan berupa membandingkan input dan output. Variabel input yang digunakan berupa harga tenaga kerja, harga modal dan harga dana dan variabel output yang digunakan berupa total kredit dan aktiva produktif. Berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari total kredit dan aktiva produktif sangat bervariasi antara bank domestik dan bank asing, dari 2484 dan 2739 juta euro untuk bank domestik untuk 797 dan 1.008 juta euro untuk bank asing. Ekuitas, bank domestik memiliki ekuitas yang lebih rendah untuk rasio aset (9,24%) dibandingkan bank asing (10,65%). Rasio kredit bank asing relatif lebih tinggi dari rasio bank domestik, 0,9% dan 0,5%, masing-masing. Hasil ini menunjukkan bahwa bank asing beroperasi dengan tingkat tinggi *non performing loan* di satu sisi, dan kehati-hatian dan kemampuan untuk menyisihkan cadangan seperti di sisi lain. Ini dikonsolidasikan dengan nilai rata-rata rasio aktivitas neraca off, di mana bank asing memiliki rasio tinggi (27%) dari bank domestik (24%).

5. Sensarma (2006) dalam penelitiannya yang berjudul *Are foreign banks always the best? Comparison of state-owned, private and foreign banks in India*. Penelitian tersebut membandingkan bank domestik dan bank asing di India periode 1986-2000 dengan menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis*. Variabel yang digunakan berupa membandingkan input dan output. Variabel input yang digunakan berupa tenaga kerja dan modal dan variabel output yang digunakan

berupa deposit tetap (FD), tabungan (SD), deposit saat ini (CD), investasi (INV) dan pinjaman dan uang muka (ADV). Berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa bank swasta dan bank BUMN lebih efisien dibandingkan bank asing. bank asing menjadi salah satu bank terburuk sepanjang tahun 1986-2000 menunjukkan tren peningkatan bank domestik (bank swasta sebesar 93.89% dan 78.76% bank BUMN) dan bank asing sebesar 30.81% yang artinya bank domestik lebih efisien dibandingkan bank asing.



Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian sebelumnya

No	Peneliti	Judul	Metode	Variabel	Hasil
1.	Colline (2010)	Studi perbandingan tingkat efisiensi bank domestik dan bank asing di Indonesia	Data Envelopment Analysis	Input: DPK,Biaya Bunga,Biaya Operasional lainnya Output; Kredit/Pinjaman, Pendapatan Bunga, Pendapatan Operasional lainnya	Bank Asing lebih efisien dibandingkan dengan Bank Domestik. Hal tersebut dilihat dari efisiensi rata-rata keseluruhan bank domestik berkisar 0.9673 sedangkan bank asing 0,9554 sampai 0.9828
2.	San <i>et al</i> 2011	A Comparison on efficiency of domestic and foreign banks in Malaysia: A DEA Approach	Data Envelopment Analysis	Input : Tabungan dan aset tetap Output: Total Kredit dan jumlah investasi	Studi ini menemukan bahwa rata-rata efisiensi teknis dari bank domestik (0,9781 atau 97,81%) lebih tinggi dari rata-rata efisiensi teknis dari bank asing (0,9492 atau 94,92%). Selain itu, jika dibandingkan dengan tahun ke tahun, peneliti menemukan bahwa bank-bank dalam negeri memperlihatkan tingkat efisiensi yang lebih bank asing.
3.	Putra (2013)	Tingkat efisiensi perbankan BUMN dan Bank Asing di Indonesia	Data Envelopment Analysis	Input: Biaya bunga(DPK), biaya tenaga kerja(gaji tenaga kerja) dan biaya operasional lainnya. Output: Total Kredit, penempatan dana antar bank dan surat berharga	Tingkat efisiensi pada kelompok bank asing lebih tinggi daripada kelompok bank BUMN. Hal ini membuktikan kesehatan kelompok perbankan asing lebih baik daripada kesehatan kelompok perbankan BUMN. Variabel-variabel penyebab inefisien terbesar pada kelompok bank BUMN dan bank asing diantaranya; pada sisi input yakni biaya tenaga kerja (P2)

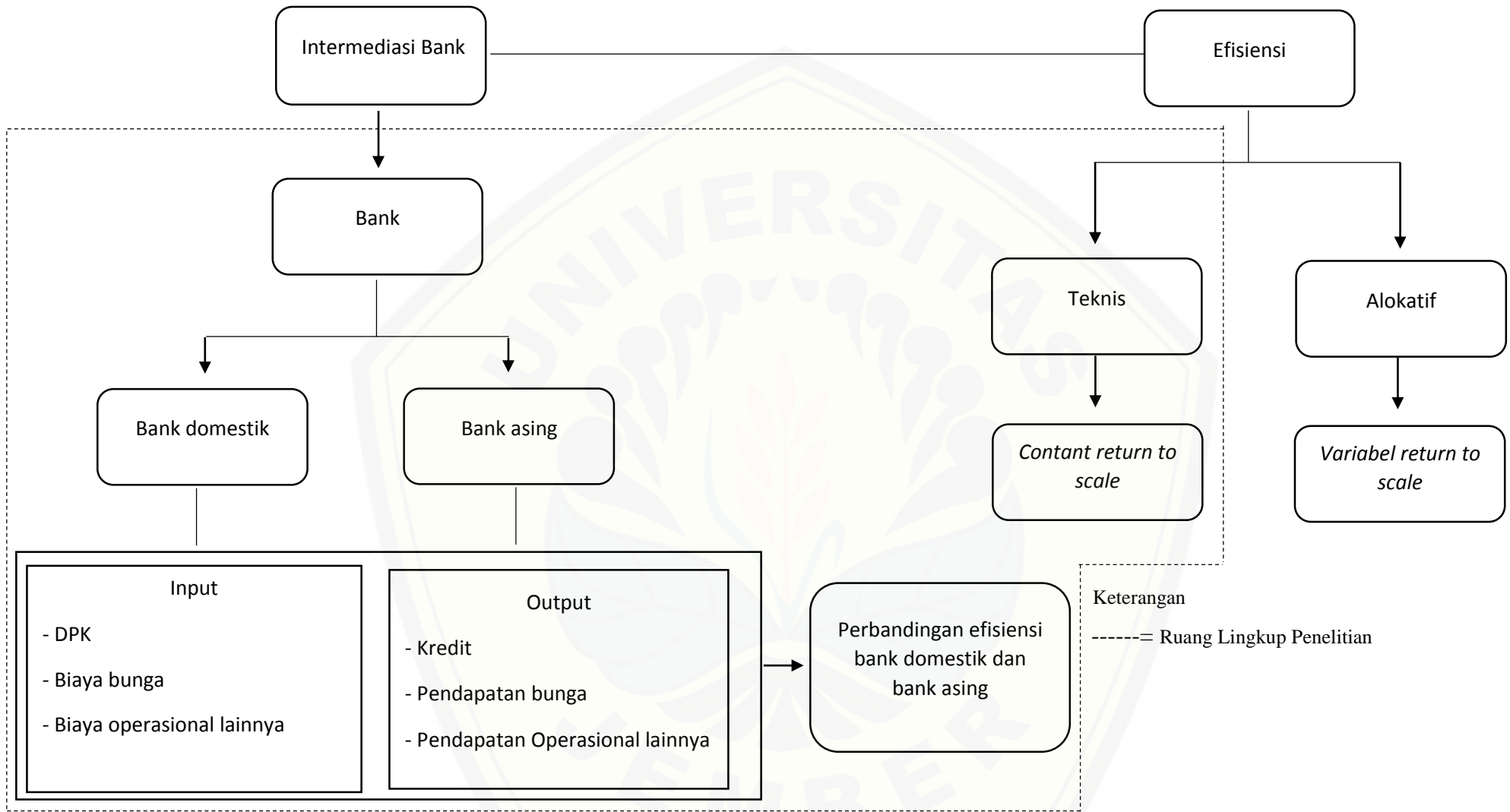
					dan pada sisi output yakni penempatan dana antar bank (Q2)
4	Rouissi and Bouzgarrou (2012)	Cost Efficiency Of French Commercial Banks: Domestic Vesus Foreign Banks	Stochastic Frontier Analysis	<p>Input: Harga Tenaga kerja, harga modal dan harga dana</p> <p>Output: Total Kredit dan aktiva produktif</p> <p>Determinasi efisiensi bank</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ROA 2. EQTA 3. LCSTF 4. TA 5. LLPCR 6. OBS 	<p>Nilai rata-rata dari total kredit dan aktiva produktif sangat bervariasi antara bank domestik dan bank asing, dari 2484 dan 2739 juta euro untuk bank domestik untuk 797 dan 1.008 juta euro untuk bank asing. Ekuitas, bank domestik memiliki ekuitas yang lebih rendah untuk rasio aset (9,24%) dibandingkan bank asing (10,65%). Rasio kredit bank asing relatif lebih tinggi dari rasio bank domestik, 0,9% dan 0,5%, masing-masing. Hasil ini menunjukkan bahwa bank asing beroperasi dengan tingkat tinggi non-performing loan di satu sisi, dan kehati-hatian dan kemampuan untuk menyisihkan cadangan seperti di sisi lain. Ini dikonsolidasikan dengan nilai rata-rata rasio aktivitas neraca off, di mana bank asing memiliki rasio tinggi (27%) dari bank domestik (24%).</p>
5	Sensarma (2006)	Are foreign banks always the best? Comparison of state-owned, private and foreign banks in India	Stochastic frontier Approach	<p>Input : tenaga kerja dan modal</p> <p>Output : deposit tetap(FD), tabungan(SD), deposit saat ini (CD), investasi (INV) dan Pinjaman dan uang muka (ADV)</p>	<p>Bank swasta dan bank BUMN lebih efisien dibandingkan bank asing . bank asing menjadi salah satu bank terburuk sepanjang tahun 1986-2000 menunjukkan tren peningkatan bank domestik(bank swasta sebesar 93.895 dan bank BUMN sebesar 78.76 %) dan bank asing sebesar 30.81% yang artinya bank domestik lebih efisien dibandingkan bank asing.</p>

2.3 Kerangka Konseptual

Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoritis merupakan salah satu kinerja yang mendasari seluruh kinerja sebuah organisasi. Kemampuan menghasilkan output yang maksimal dengan input yang ada merupakan ukuran kinerja yang diharapkan. Pada saat pengukuran efisiensi dilakukan, bank diharapkan pada kondisi bagaimana mendapatkan tingkat input yang minimum dengan tingkat output tertentu. Disamping itu, dengan adanya pemisah antara unit dan harga ini, dapat diidentifikasi beberapa tingkat efisiensi teknologi, efisiensi alokasi dan total efisiensi. Dengan diidentifikasi alokasi input dan output dapat dianalisa lebih jauh untuk melihat penyebab ketidakefisienan.

Tingkat efisiensi yang dicapai merupakan cerminan dari kualitas kinerja yang baik. Kinerja perbankan yang rendah akan menyebabkan sektor produktif kekuarangan dana sehingga akan menghambat produksi yang dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan ekonomi suatu negara. Melihat kontribusi tersebut, perbankan sebagai lembaga intermediasi perlu mendapatkan perhatian lebih baik. Efisiensi disektor perbankan merupakan salah satu parameter yang sering digunakan sebagai respon terhadap kesulitan dalam mengukur ukuran kinerja bank efisiensi telah menjadi fokus perhatian bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerjanya untuk menghasilkan laba yang besar melalui peningkatan pendapatan dan menekan biaya-biaya yang harus dikorbankan. efisiensi merupakan cara mencapai hasil yang ingin dicapai dengan membandingkan antara output dan input. mendapatkan tingkat input yang minimum dengan tingkat output tertentu.

Efisiensi dapat diukur dengan menggunakan pendekatan intermediasi dimana bank sebagai lembaga intermediasi sebagai penghimpun dan sekaligus menyalurkan dana dalam bentuk kredit, maka variabel input terdiri dari dana pihak ketiga (DPK), biaya bunga, biaya operasional lainnya sedangkan variabel output adalah besarnya kredit, pendapatan bunga dan pendapatan operasional lainnya.



Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori dan penelitian-penelitian sebelumnya, maka penulis menarik hipotesis sebagai berikut:

Bank asing lebih efisien dibandingkan dengan bank domestik dalam menjalankan fungsi intermediasinya di Indonesia tahun 2013-2015?



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa data panel. Data time series digunakan merupakan data tahunan pada periode tahunan 2013-2015 dengan objek penelitian di Indonesia dan data cross selection digunakan dalam pengambilan bank. Periode dalam penelitian ini didasarkan oleh peralihan fungsi pengaturan dan pengawasan bank oleh Bank Indonesia kepada Otoritas Jasa Keuangan. Hal tersebut sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2011 tentang Otoritas Jasa Keuangan terkait Tujuan, Fungsi, Tugas dan Wewenang OJK.

Sumber data dalam penelitian ini baik bank domestik maupun bank asing berasal dari Otoritas Jasa Keuangan(www.ojk.go.id) sesuai peraturan peralihan fungsi pengaturan dan pengawasan jasa keuangan yaitu dalam penelitian ini adalah perbankan.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah sekumpulan data yang mengidentifikasi suatu fenomena. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bank domestik dan bank asing di Indonesia yang tercatat pada Direktori Perbankan Indonesia selama tahun 2013-2015, yaitu 109 bank domestik dan 10 bank asing.

Sampel adalah sekumpulan data yang diambil atau diseleksi dari populasi. Pengambilan sampel sesuai dengan metode *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Penggunaan *purposive sampling* juga digunakan di penelitian (Shafitrana and Hosen (2014), Muharram and pusvitasari (2007) dan Putra (2013)). Kriteria pengambilan sampel dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Perusahaan perbankan di Indonesia yang terdiri dari bank domestik dan bank asing yang terdaftar di Direktori Perbankan Indonesia periode 2013-2015.
2. Bank yang tidak diakusisi, dimerges atau ditutup periode 2013-2015
3. Bank yang kegiatannya secara konvensional periode 2013-2015.

4. Bank domestik yang meliputi bank umum yang konsisten terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2013-2015.

Perhitungan penentuan sampel bank domestik dan bank asing sesuai kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Penentuan Sampel Bank Domestik dan Bank Asing

No	Keterangan	Bank Domestik	Bank Asing
1.	Bank yang terdaftar di Direktori Perbankan Indonesia periode 2013-2015.	109	10
2.	Bank yang tidak diakuisisi, dimerger atau ditutup periode 2013-2015	102	10
3	kegiatannya secara konvensional periode 2013-2015.	92	10
4	Bank yang konsisten terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2013-2015	16	10
	Jumlah	16	10

Sumber: Nursatyani (2011) dan Colliene (2010)

Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh sampel sebanyak 26 bank yang terdiri dari 16 bank domestik dan 10 bank asing dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Bank Domestik	Bank Asing
1	Bank Mandiri(Persero),Tbk	Bank Of America
2	Bank Negara Indonesai(persero),Tbk	The Royal Bank of Scotland N.V
3	Bank Rakyat Indonesia(Persero),Tbk	Bankok Bank Pcl
4	Bank Tabungan Negara(Persero),Tbk	Citibank N.A
5	Bank Rakyat Indonesia Agroniaga,Tbk	The Hongkong&Shanghai B.C, LTD
6	Bank Arhta Graha Internasional,Tbk	Bank Of China Limited
7	Bank Bukopin,Tbk	Deutsche bank AG
8	Bank Central Asia,Tbk	JP Morgan Chase Bank,NA
9	Bank CIMB Niaga,Tbk	The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ LTD
10	Bank Danamon Indonesia,Tbk	Stabdard Chartered Bank
11	Bank Internasional,Tbk	
12	Bank Mega,Tbk	
13	Bank OCBC NISP,Tbk	
14	Bank Permata,Tbk	
15	Bank Sinarmas,Tbk	
16	Bank Tabungan Pensiunan Nasional,Tbk	

Sumber: Metode *purposive sampling*

3.3 Metode Analisis

3.3.1 Metode Pengukuran Efisiensi Teknis dengan Data Envelopment Analysis

Analisis DEA didesain secara spesifik untuk mengukur efisiensi relatif suatu unit produksi dalam kondisi terdapat banyak input maupun output, yang biasanya sulit diatasi secara sempurna oleh teknik analisis pengukuran lainnya (Alvarez and Crespi, 2003 dalam Colline, 2010). Sependapat dengan itu Ngatindriatun dan Ikasari (2009) berpendapat bahwa untuk mengukur suatu relatif suatu unit kegiatan ekonomi (UKE) yang memiliki banyak input dan output maka dapat dipakai metode Data Envelopment Analysis (DEA) yang memiliki kelebihan mampu mengatasi kekurangan analisis efisiensi

secara rasio dan regresi berganda dimana analisis rasio hanya mampu memberikan informasi UKE tertentu memiliki kemampuan satu jenis input ke satu jenis output tertentu sedangkan analisis regresi berganda adalah dengan menggabungkan banyak output menjadi satu.

DEA dirancang untuk mengukur efisiensi relatif suatu kegiatan ekonomi (UKE) yang menggunakan input dan output lebih dari satu, dimana penggabungan tersebut tidak mungkin dilakukan. Efisiensi relatif suatu UKE adalah efisiensi suatu UKE dibandingkan dengan UKE lainnya dalam sampel yang menggunakan jenis input dan output yang sama (Sutawijaya dan Lestari, 2009). Sebuah unit kegiatan ekonomi dikatakan efisien adalah apabila rasio perbandingan output terhadap inputnya sama dengan satu, artinya unit kegiatan ekonomi tersebut sudah tidak lagi melakukan pemborosan dalam penggunaan input-inputnya dan sudah mampu memanfaatkan potensi kemampuan produksi yang dimiliki secara optimal, sehingga mampu mencapai tingkat output yang efisien (Putra, 2013).

Dalam metode DEA, efisiensi relatif suatu UKE didefinisikan sebagai rasio dari total *output* tertimbang dibagi dengan total *input* tertimbang sehingga inti dari metode DEA adalah menentukan bobot (*weights*) atau timbangan untuk setiap *input* dan output UKE di mana bobot tersebut memiliki sifat tidak negatif serta bersifat *universal* yang artinya setiap UKE dalam sampel harus dapat menerapkan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya dan rasio tersebut tidak lebih dari 1 (Samsubar, 1999; Ngatindriatun dan Ikasari, 2009).

Adapun kondisi yang disyaratkan yaitu (Silkman, 1986; Nugroho, 1995; Huri dan Susilowati, 2002) :

1. Bobot tidak boleh negative
2. Bobot harus bersifat universal atau tidak menghasilkan indikator efisiensi yang di atas normal atau lebih besar dari nilai 1.

Muharram dan Pusvitasari (2007) berpendapat bahwa DEA memiliki asumsi setiap UKE akan memiliki bobot yang memaksimalkan rasio efisiensinya (*maximize total weighted output / total weighted input*) karena setiap UKE menggunakan kombinasi input yang berbeda untuk menghasilkan kombinasi output yang berbeda untuk menghasilkan

kombinasi output yang berbeda pula, maka setiap UKE akan memiliki seperangkat bobot yang mencerminkan keragaman tersebut. Secara umum, UKE akan menetapkan bobot yang tertinggi untuk *input* yang penggunaannya sedikit dan untuk output yang diproduksi dengan banyak. Bobot tersebut bukan merupakan nilai ekonomis dari input dan outputnya, melainkan sebagai penentu untuk memaksimalkan efisiensi dari suatu UKE. Sebagai gambaran, jika suatu UKE merupakan perusahaan yang berorientasi pada keuntungan (*profit maximizing firm*) dan setiap input dan outputnya memiliki biaya perunitnya mahal dan berusaha memproduksi sebanyak mungkin output yang jualnya tertinggi. Dimana bobot tidak hanya menggambarkan suatu nilai ekonomis, tetapi lebih merupakan suatu kuantitatif rencana untuk memaksimalkan efisiensi UKE yang bersangkutan (Huri dan Susilowati, 2002).

3.3.2 Model Pengukuran Efisiensi Teknis

Pada penelitian ini penulis memilih menganalisis kinerja efisiensi dengan pendekatan DEA *multi stage*. Dalam DEA *multi stage*, ada dua pendekatan scale, yaitu *Constant return to scale* (CRS) dan *Variabel return to scale* (VRS) (Ngatindriatun dan Ikasari, 2009). Formula DEA dimulai dari formula sederhana yang *dilinear programming* sebagai berikut :

Maksimal

$$E_j = \frac{\sum_{r=1}^s U_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m V_i X_{ij}} \dots\dots\dots(1)$$

Subject to (Batasan)

$$E_j = \frac{\sum_{r=1}^s U_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m V_i X_{ij}} \leq 1 \text{ for } j=1 \dots n \dots \dots \dots (2)$$

$V_i \geq 0$ for $i=1,2,.. m$ and $U_r \geq 0$ for $r = 1,2,.... S$

Dimana :

E_j = nilai efisiensi bank j

r = output

i = input

m = input bank j yang diamati

s = output bank j yang diamati

U_r = bobot output yang dihasilkan oleh bank j

Y_{rj} = jumlah total output , dihasilkan oleh bank j, dihitung dari $r=1$ sampai s

V_i = bobot input i , dihasilkan oleh bank , dihitung dari $i =1$ hingga m

X_{ij} = jumlah total input i , dihasilkan oleh bank dihitung dari $i=1$ hingga m

DMU atau *Decision Making Unit* (dalam hal ini adalah bank sampel) dikatakan efisien, jika menunjukkan tingkat efisiensi 1 atau 100% dan sebaliknya. DMU dikatakan tidak efisien jika nilai efisien <1 atau kurang dari 100% (Putra, 2013). DMU yang efisien dijadikan referensi untuk menentukan target input dan output yang harus dicapai oleh DMU yang belum efisien (Colline, 2010). Target input dan output dihitung melalui:

1. Target Input = Input aktual bank referensi x bobotnya
2. Target output = Output aktual bank referensi x bobotnya

Target hasil perhitungan oleh DEA adalah target minimum yang harus dicapai suatu bank. Jika bank sudah efisien maka target input dan output yang dihasilkan sama

nilainya dengan nilai input atau output bank tersebut. Dalam mengevaluasi dengan metode DEA perlu diperhatikan:

1. Kebutuhan nilai input dan output untuk masing-masing DMU
2. DMU memiliki proses yang sama yang menggunakan jenis input dan jenis output yang sama
3. Mendefinisikan nilai efisiensi relatif masing-masing DMU melalui rasio antara penjumlahan bobot output dengan penjumlahan input
4. Nilai efisiensi berkisar antara 0 dan 1
5. Nilai bobot yang diperoleh dari hasil pemrograman dapat digunakan untuk memaksimalkan nilai efisiensi relatif

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Constant returns to scale* (CRS) disebut juga dengan Efisiensi keseluruhan (*Overall Efficiency*), Artinya setiap perubahan pada variabel input maupun output akan secara langsung merubah nilai efisiensi perbankan (Putra, 2013).

Dalam proses DEA tidak dilakukan secara manual melainkan menggunakan software DEAP 2.1. DEAP adalah program komputer menggunakan DOS, tetapi dapat dijalankan dengan Windows Operating System. User software ini harus memasukkan nilai input dan output dalam bentuk text di notepad. Kemudian membuat file intruksi untuk menjalankan program tersebut yang berisi informasi mengenai nama file data, output, jumlah unit yang diteliti, jumlah periode, jumlah variabel output dan input, pendekatan yang dipilih (Colliene, 2010).

3.4 Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini mengadopsi dari penelitian Colline (2010). Variabel Input dan output yang digunakan dalam penelitian ini. Supaya diperoleh pemahaman terhadap konsep-konsep dalam penelitian ini diperlukan penjelasan sebagai berikut:

- a. DPK adalah sumber utama bank dari masyarakat yang terdiri dari simpanan dalam bentuk giro, deposit berjangka dan tabungan. Ketiga ini sering disebut Dana Pihak Ketiga (DPK).

- b. Biaya bunga adalah bunga yang diberikan sebagai rangsangan balas jasa bagi nasabah yang menyimpan uang di bank.
- c. Pendapatan bunga adalah bunga yang diberikan kepada para peminjam atau harga yang harus dibayar oleh nasabah peminjam kepada bank.
- d. Bank juga mengeluarkan Biaya operasional lainnya selain biaya bunga untuk melakukan setiap kegiatan operasionalnya.
- e. Disamping keuntungan dari pokok tersebut pihak perbankan juga mendapatkan keuntungan dari transaksi yang diberikan dalam jasa-jasa bank lainnya, yang dikenal dengan *fee based* (pendapatan operasional lainnya selain pendapatan bunga).

Tabel 3.3 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Ukuran	Skala
Tingkat Efisiensi	Suatu ukuran yang membandingkan antara nilai output dengan nilai inputnya	Semakin efisien apabila jumlah output meningkat lebih besar daripada jumlah inputnya.	Maksimasi dari(jumlah output*bobot/ jumlah input*bobot	Rasio
Input	Sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan output	Semakin kecil input semakin baik	DPK, Biaya Bunga, Biaya Operasional Lainnya	Rasio
Output	Hasil yang timbul karena adanya proses atas suatu input	Semakin besar output semakin baik	Kredit, Pendapatan Bunga, Pendapatan Operasional lainnya	Rasio
Dana Pihak Ketiga/DPK	Dana yang didapatkan dari Masyarakat berupa tabungan, giro dan deposit	Semakin kecil DPK semakin berpengaruh positif terhadap tingkat efisiensi	Jumlah tabungan giro dan deposit	Rasio
Biaya Bunga	Biaya yang dikeluarkan bank	Semakin besar biaya bunga	Biaya bunga	Rasio

	untuk membayar bunga yang ditimbul dari simpanan masyarakat	semakin tidak efisien		
Biaya Operasional Lainnya	Biaya yang timbul untuk kegiatan operasional bank selain bunga	Semakin besar biaya operasional lainnya semakin tidak efisien	Biaya gaji	Rasio
Kredit	Dana yang dipinjamkan bank kepada masyarakat	Semakin besar kredit semakin efisien	Jumlah kredit yang diberikan	Rasio
Pendapatan Bunga	Hasil yang diperoleh bak atas dana yang dipinjamkan kepada masyarakat	Semakin besar pendapatan bunga semakin efisien	Pendapatan bunga	Rasio
Pendapatan Operasional lainnya	Hasil yang diperoleh bank diluar pendapatan bunga	Semakin besar pendapatan operasional lainnya semakin efisien	Komisi/provisi/ Fee dan Administrasi	Rasio

(Sumber: colline, 2010)

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil perhitungan DEA, bank domestik lebih efisien dibandingkan dengan bank asing jika dilihat dari rata-rata nilai efisiennya yaitu bank domestik 0,960 persen dibandingkan bank asing 0,871 persen meskipun belum menunjukkan tingkat efisiensi 1000 atau 100%. Akan tetapi, jika dilihat dari hasil rata-rata, maka bank domestik memiliki rata-rata 0,960 persen mendekati 1000 atau 100% yang artinya bank domestik belum sepenuhnya efisien namun mendekati nilai efisien dibandingkan bank asing 0,871 persen. Bank Domestik terdapat 6 bank domestik yang efisien setiap tahunnya, yaitu: BNI, BRI, BTN, BCA, Sinarmas, dan Tabungan Pensiunan Nasional. Sedangkan, Bank asing terdapat 5 bank asing yang efisien setiap tahunnya, yaitu: The Royal Bank of Scotland N.V, Bankok Bank Pcl, Citibank N.A, The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ LTD, dan Stabdard Chartered Bank.

Ketidakefisienan (inefisiensi) pada bank domestik dan bank asing disebabkan oleh input yang tinggi dibandingkan dengan hasil perolehan output. Bank domestik lebih unggul dalam menjangkau konsumen dibandingkan bank asing karena akses bank domestik kepada masyarakat lebih banyak dibandingkan bank asing dilihat dari kantor cabang domestik yang hampir tersebar diseluruh Indonesia.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka rekomendasi yang dapat diberikan yaitu: Bank domestik dan bank asing perlu meningkatkan jumlah output yang didapatkan dikarenakan jumlah input lebih besar dibandingkan jumlah output yang membuat bank domestik dan bank asing cenderung tidak efisien sehingga fungsi intermediasi perbankan menjadi kurang .

DAFTAR BACAAN

- Apriyana,A., Siregar,H., dan Hasanah, H. 2015. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Biaya Perbankan di Kawasan ASEAN-5. *Jurnal Manajemen Teknologi*.Vol.14, No.3. Institut Pertanian Bogor.
- Asuti, H.D.2015. Analisis Perbandingan Kinerja Bank Asing dan Bank Nasional dengan Menggunakan Rasio Keuangan. *Jurnal Magister*,Vol.01,No.1. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Bonin,J.P., Hasan,I. And Wachtel,P.2004. Privazitaion matter:Bank effeciency in transition countries. *BOFIT-Institute for Economic Trasition*. Bank of Finlad BOFIT Discussion Papers No.8.
- Budisantoso,T., dan Nuritomo.2014. *Bank dan Lembaga Keuangan Lain edisi ketiga*. Jakarta Selatan;Salemba Empat.
- Campbell, Tim S. and William A. Kracaw.1994. *Financial Institutions and capital Market*.
- Colline, F.2010. Studi Perbandingan Tingkat Efisiensi Bank Domestik dan Bank Asing di Indonesia. *Majalah Ilmiah Fakultas Ekonomi*. Vol.14, No.2. Universitas Katolik Parahyangan.
- Claessens,S. , Kunt,A.D., and Huizinga,H.2000. Does foreign entry affect domestic banking market?. *Financial Sector Strategy and Policy Group, The World Bank*.
- Claessens,S and Horen,N.V.2009. Being a Foreigner among Domestic Banks:Asset or Liability. *DNB Working Paper*. NO.224.
- Dages,B.G., Goldberg, L.,and Kinney,D.2000. Foreign and domestic bank participation in emerging market:lessons from Mexico and Argentina. *FRBNY Economic Policy Review*.
- Haan, Jacob de et al.2009. European Financial Market and Institutions. *Cambridge University Press*. The Edinburgh Bulding, Cambridge CB2 8RU, UK.
- Hadad, Santoso, Mardanugraha, dan Illyas.2003a. Pendekatan Parametrik Untuk Efisiensi Perbankan Indonesia. Universitas Indonesia.
- Hadad, Santoso, Ilyas, dan Mardanufraha.2003b. Analisis Efisiensi Industri Perbankan Indonesia; Penggunaan Metode Nonparametik Data Envelopment Analysis(DEA). Universitas Indonesia.

- Hadad, Santoso, Besar, Rulina, Purwanti, dan Satria.2004. Fungsi Intermediasi Bank Asing Dalam Mendorong Pemulihan Sektor Riil di Indonesia. “*Biro Stabilitas Sistem Keuangan*. www.bi.go.id
- Hasibun, H.M.S.P.2008. *Dasar-Dasar Perbankan*. Jakarta; Pt Bumi Aksara. Cetakan ketujuh.
- Harada, Kimie and Ito, T..2005. Rebulding the Indonesia Banking Sector. Economic Anaysis of Bank Consolidation and Effeciency. *JBICI Review*,No.12. August,pp.32-59.
- Huri,M.D. dan Susilowati,I.2002. Emiten Perbankan Dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) (Studi Kasus:Bank-Bank yang Terdaftar di Bursa Efek Jakarta Tahun 2002).
- Levine, R.1997. Financial Development and Economic Growth:Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*. Vol.XXXV, pp.688-726.
- Lynch, D.1996. Measuring Financial Sector Development: A Study of Selected ASIA-PACIFIC Contries. *The Developing Economies*. Vol.34, issue 1,page 1-27 XXXIV-1. March.
- Miskin, Frederic S. and Stanley G. Eakins. 2012. *Financial Market & Institutions*. 7th edition.
- Miskin, Frederic S. 2004 .*The economics of money,banking, and financial market*. 7th edition.
- Miskin, Frederic S. 2010. *The Economics Of Money, Banking, and Financial Markets “ Ekonomi Uang, Perbankan, dan Pasar Keuangan*. Jakarta; Salemba Empat , edisi 8.
- Muljavar, Hafidz, Astuti, dan Oktapiani.2014. Faktor-faktor Penentu Efisiensi Perbankan Indonesia Seta Dampaknya Terhadap Perhitungan Suku Bunga Kredit. *Working Paper/02*.
- Muharam,H., dan Pusvitasi,R.2007. Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Syari’ah di Indonesia Dengan Metode Data Envelopment Analysis(Tahun 2005). Universitas Deponegoro Semarang. Vol.II, No.3.
- Moffat,B. and Valadkhani, A.2008. Technical effeciency in Botswana’s financial institutions a DEA approach. *Economic Working Paper series 2008*. University of Wollongong. NSW 2522.
- Mukhlis, I.2015. *Ekonomi Keuangan&Perbankan;Teori dan Aplikasi*. Jakarta Selatan: Pt Salemba Empat.

- Ngatindriatun dan Ikasari, H..2009. Efisiensi Relatif Perguruan Tinggi negeri di Indonesia;Pendekatan Data Envelopment Analysis(DEA). *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*. Tahun2,No.3. Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Nursatyani,A.2011. Analisis pengaruh efisiensi operasi, resiko kredit, resiko pasar, dan modal terhadap kinerja keuangan perbankan(studi perbandingan pada bank domestik dan bank asing di indonesia periode 2004-2008).*Skripsi*.
- Ong,T.S., Teh,B.H., and Ang,Y.W.2014. The Impact of environmental Improvements on financial Performance of Leading Companies Listen in Bursa malysia. *International Journal of Trade, Economics and Financial*, Vol.5, No 5.
- Pandia,F., Ompusungu,E.S., Abror,A.2005. *Lembaga Keuangan*. Jakarta; Pt Rineka Cipta.
- Putra, Indra P.2013. Analisi Tingkat Efisiensi Perbankan BUMN dan Bank Asing di Indonesia. *Jurnal Ilmiah*. Universitas Brawijaya.
- Ritter, Lawrence S. et al . 2000. *Principles of Money, Banking, & Financial Market edition 10th*.
- Ross Levine.1997.” Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda”. *Journal of Economic Literature*.vol.XXXV(june 1997),pp 688-726.
- Rouissi,R.B., and Bouzgarrou,H.2012. Cost Efficiency of French Commercial Banks: Domestic Versus Foreign Bank. *The International Journal of Business and Finance Research*. Vol.6, No.4.
- San,O.T, Theng,L.Y., and Heng,T.B.2011. A Comparison on Effeiciency of Domestic and Foreign Banks in Malaysia: A DEA Approach. *Business Managment Dynamics*.Vol.1,No.4,October,pp.33-49.
- Sensarma,R.2006. Are foreign bank always the best? Comparison of state-owned, private and foreign bank in India. *Economic Modelling* 23 (2006) 717-735. 07.
- Sheng Liao,C.2010. Are Foreign Banks in Developing Countries More Productive?The Case Of Taiwan. Liao, *Journal of International and Global Economic Studies*,3(2),December,63-74.

- Subandi.2014. An Efficiency Determinant of Banking Industry in Indonesia. *Research Journal of Finance and Accounting*. ISSN 2222-1697 (paper) ISSN 2222-2847(online) Vol.5,No.3.
- Sucianti dan Naoumi P.2009. Perbandingan Indikator Kinerja bank Dominasi Asing dan Dominasi Negara pada Bank GO Public di BEI. *Jurnal manajemen. Jagb.journal.ipb.ac.id*.
- Shafitranata and Hosen, M.N..2014. Efficiency of Islamic Banks Using Data Envelopment Analysis (DEA) in Indonesia,2007-2010. *International Journal of Academic Researh in Economics and Management Scieces. Vol.3,No.1, ISSN:226-3624*.
- Suntanto, H.A.2015. Analisis Efisiensi Teknis Bank Pembangunan Daerah. *Journal of Economics and Policy. ISSN 1979-719 X*. Universitas Semarang.
- Sutawijaya,A, dan Lestari,E.P.2009. Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pascakrisis Ekonomi. Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA. *Jurnal Ekonomi Pembangunan. Vol.10, No.1, hal 49-67*.
- Suyatno, Marala, Abdullah, Aponno, Ananda, dan Chalik.2001. *Kelembagaan Perbankan*. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka Utama. Cetakan kesebelas:April.
- Tahir,I.M. And Haron,S.2008. Technical effeciency of the Malaysian commercial banks: a stochastic Frontier approach. *Banks and Bank system, vol.3, issue 4*.
- Tahir,I.M., Bakar, Nor M.A.,& Haron,S .2009. Estimating Technical and Scale Efficiency of Malaysian Commercial Banks:A Non-Parametric Approach.”*Internationa; Review of Bussiness Resech Papers. Vol.5 no 1 januari pp.113-123*.
- Yuliza dan Sari, R.L.2013. Analisis Tingkat Kepercayaan Pada Nasabah Bank Umum Pasca Kasus Century. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan. Vol.1 No.5*.
- Yusniar,M.W.2011. Analisis Efisiensi Industri Perbankan di Indonesia Dengan Pendekatan Data Enevelopment Analysis (DEA) dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya. *Jurnal Manajemen dan Bisnis vol.1 No.2*.
- Weill, Laurent.(2003) . Banking Efficiency in Transition Economies. “*Economics Of Transition volume 11 (3), 569-592’ university Robert Schuman*.

www.OJK.go.id

www.BI.go.id

www.bps.go.id

LAMPIRAN A. Data Penelitian**A1. Data Input dan Output Bank Domestik tahun 2013 (dalam juta Rupiah)**

No	Nama Bank	Input			Output		
		DPK	B. Bunga	B. Oper. Lain	Kredit	Pend. Bunga	pend. Oper. Lain
1.	Mandiri	499.718.040	13.803.483	7.320.436	416.978.030	43.279.586	7.585.601
2.	BNI	280.743.853	6.926.719	3.950.956	239.363.451	25.052.741	5.490.359
3.	BRI	486.366.371	14.395.453	11.202.859	430.621.874	57.300.646	4.859.590
4.	BTN	90.852.326	5.558.436	1.198.137	92.386.308	11.200.094	15.828
5.	BRI Agroniaga	4.120.253	259.045	77.731	3.698.593	482.868	7.988
6.	Arhta Graha Internasional	17.363.407	942.104	318.024	15.439.248	1.950.903	25.653
7.	Bukopin	52.659.514	3.279.572	823.158	45.129.229	5.559.239	348.683
8.	BCA	409.513.564	7.546.742	6.351.894	312.380.146	32.395.283	6.243.417
9.	CIMB Niaga	157.323.703	7.184.050	2.890.220	143.641.157	17.308.447	1.794.582
10.	Danamon	108.894.184	4.761.708	3.459.648	103.895.851	14.440.372	1.528.978
11.	Mayapada Internasional	20.657.040	1.251.645	280.685	17.683.639	2.255.017	7.016
12.	Mega	52.465.267	2.082.821	1.182.273	30.160.310	4.447.120	1.159.024
13.	OCBC NISP	67.934.811	3.009.857	1.293.373	62.357.720	6.149.145	568.700
14.	Permata	121.001.693	6.553.084	1.998.942	106.980.019	11.890.465	1.045.876
15.	Sinarmas	13.191.536	1.350.239	281.952	10.013.610	2.247.466	53.099
16.	Tabungan Pensiunan Nasional	50.634.310	3.894.609	2.100.688	44.751.099	10.943.136	112.131

A.2 Data Input dan Output Bank Asing tahun 2013 (dalam juta Rupiah)

No	Nama Bank	Input			Output		
		DPK	B. Bunga	B.Oper. Lain	Kredit	Pend. Bunga	pend. Oper. Lain
1.	Bank Of America	1.538.331	16.330	24.346	1.436.791	52.887	20.266
2.	The Royal Bank of Scotland N.V	1.577.084	77.863	91.816	3.573.663	199.050	55.728
3.	Bankok Bank Pcl	2.549.360	119.031	25.043	11.925.645	551.892	42.229
4.	Citibank N.A	43.238.005	730.66	977.72	38.194.825	3.593.014	1.954.331
5.	The Hongkong&Shanghai B.C, LTD	47.872.353	1.035.813	889.353	51.022.800	3.722.506	1.623.744
6.	Bank Of China Limited	5.161.123	169.317	69.607	8.465.624	443.088	94.958
7.	Deutsche bank AG	10.107.703	276.712	210.35	7.143.533	887.812	398.127
8.	JP Morgan Chase Bank,NA	2.674.268	153.555	124.264	6.845.424	369.180	22.401
9.	The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ LTD	25.914.856	349.940	337.717	73.312.184	2.221.903	151.476
10.	Stabdard Chartered Bank	29.908.046	1.965.801	812.087	32.656.945	3.957.904	1.082.266

A3. Data Input dan Output Bank Domestik tahun 2014 (dalam juta Rupiah)

No	Nama Bank	Input			Output		
		DPK	B. Bunga	B.Oper. Lain	Kredit	Pend. Bunga	pend. Oper. Lain
1.	Mandiri	576.325.801	20.408.408	8.224.118	475.266.826	54.794.725	8.332.048
2.	BNI	299.021.042	10.265.615	5.912.909	262.577.901	31.262.179	5.089.230
3.	BRI	600.404.370	22.346.534	12.897.422	490.410.064	72.465.818	6.068.243
4.	BTN	99.525.638	7.890.487	1.331.234	106.271.277	13.361.876	29.748
5.	BRI Agroniaga	5.206.231	465.606	95.069	4.694.580	726.278	9.582
6.	Arhta Graha Internasional	19.537.543	1.294.778	365.203	17.150.089	2.254.426	23.829
7.	Bukopin	61.484.258	4.299.908	809.606	51.518.159	6.603.581	476.891
8.	BCA	447.941.585	11.179.515	7.549.087	346.962.270	40.641.132	7.205.951
9.	CIMB Niaga	168.269.298	9.402.085	2.900.567	163.518.762	19.992.519	1.773.444
10.	Danamon	115.000.551	6.831.283	1.581.175	107.088.814	16.466.791	3.563.427
11.	Mayapada Internasional	32.262.922	2.398.019	337.951	26.004.334	3.564.517	8.796
12.	Mega	51.128.437	3.131.792	1.163.744	33.761.040	5.685.142	1.462.313
13.	OCBC NISP	71.601.129	4.162.855	1.405.631	66.514.039	7.907.553	642.288
14.	Permata	135.699.774	9.833.240	2.170.830	120.608.462	15.512.872	1.236.285
15.	Sinarmas	15.514.395	2.053.396	337.867	12.571.909	3.206.154	93.045
16.	Tabungan Pensiunan Nasional	50.620.968	5.149.120	2.155.405	49.443.133	11.718.769	258.776

A.4 Data Input dan Output Bank Asing tahun 2014 (dalam juta Rupiah)

No	Nama Bank	Input			Output		
		DPK	B. Bunga	B. Oper. Lain	Kredit	Pend. Bunga	pend. Oper. Lain
1.	Bank Of America	2.362.778	29.691	30.403	1.873.986	97.411	33.149
2.	The Royal Bank of Scotland N.V	1.396.540	123.550	84.802	2.212.803	349.261	35.414
3.	Bankok Bank Pcl	4.386.791	183.002	25.718	15.545.472	978.629	75.919
4.	Citibank N.A	42.081.920	899.977	1.114.854	37.345.230	4.231.826	2.054.937
5.	The Hongkong&Shanghai B.C, LTD	48.012.836	1.456.366	1.023.905	57.190.020	4.900.003	1.642.556
6.	Bank Of China Limited	5.137.118	172.101	90.209	8.720.644	587.407	120.910
7.	Deutsche bank AG	11.320.918	425.839	239.132	9.259.117	1.077.699	453.765
8.	JP Morgan Chase Bank,NA	8.643.319	222.265	123.830	8.643.319	632.607	27.848
9.	The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ LTD	27.065.725	455.037	368.064	88.165.149	3.516.903	205.201
10.	Stabdard Chartered Bank	28.043.611	1.651.735	900.975	29.548.804	4.061.991	1.360.296

A5. Data Input dan Output Bank Domestik tahun 2015 (dalam juta Rupiah)

No	Nama Bank	Input			Output		
		DPK	B. Bunga	B. Oper. Lain	Kredit	Pend. Bunga	pend. Oper. Lain
1.	Mandiri	613.160.929	22.961.703	9.367.656	536.029.812	63.093.447	9.616.688
2.	BNI	351.281.658	10.502.250	6.359.233	308.307.475	34.288.945	8.307.529
3.	BRI	642.767.716	25.777.766	14.905.563	558.629.241	82.394.227	7.351.714
4.	BTN	118.813.921	8.700.325	1.481.682	127.732.158	15.568.426	596.553
5.	BRI Agroniaga	6.862.012	583.706	123.273	6.044.522	939.947	0
6.	Arhta Graha Internasional	21.464.851	1.411.720	397.638	17.339.225	2.457.703	99
7.	Bukopin	71.552.112	5.030.751	949.597	61.680.699	7.666.413	704.653
8.	BCA	437.698.478	10.606.152	8.573.187	388.007.726	43.723.759	8.215.760
9.	CIMB Niaga	171.073.270	10.352.797	1.812.920	164.646.817	21.328.113	3.703.545
10.	Danamon	113.568.295	6.322.398	3.212.515	99.651.820	16.182.782	1.399.378
11.	Mayapada Internasional	41.293.158	3.230.691	417.010	34.243.486	5.002.323	8.250
12.	Mega	49.801.428	3.051.475	1.109.180	32.463.446	5.885.577	1.796.447
13.	OCBC NISP	85.492.306	4.802.088	1.618.397	83.940.821	9.221.005	654.942
14.	Permata	133.439.977	9.636.651	2.122.812	117.001.562	16.093.838	1.315.631
15.	Sinarmas	20.069.681	2.772.117	423.959	15.348.655	4.235.205	133.632
16.	Tabungan Pensiunan Nasional	56.463.429	5.060.801	2.159.138	54.909.356	11.440.085	279.728

A.6 Data Bank Input dan Output Asing tahun 2015 (dalam juta Rupiah)

No	Nama Bank	Input			Output		
		DPK	B. Bunga	B.Oper. Lain	Kredit	Pend. Bunga	pend. Oper. Lain
1.	Bank Of America	1.637.549	25.357	38.247	2.069.281	134.357	35.318
2.	The Royal Bank of Scotland N.V	614.679	13.763	143.681	103.143	147.648	14.305
3.	Bankok Bank Pcl	5.118.311	356.960	33.820	20.144.104	1.353.021	70.652
4.	Citibank N.A	49.426.150	1.218.440	1.190.297	38.757.232	4.767.031	1.969.997
5.	The Hongkong&Shanghai B.C, LTD	51.092.193	1.619.789	1.169.981	55.375.037	5.588.223	1.673.712
6.	Bank Of China Limited	9.897.334	194.957	96.064	11.487.129	565.136	109.393
7.	Deutsche bank AG	11.021.378	483.381	255.819	6.589.076	1.246.545	494.215
8.	JP Morgan Chase Bank,NA	4.610.027	222.270	147.436	8.815.088	783.470	15.897
9.	The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ LTD	31.376.904	937.823	418.697	93.257.721	4.656.921	181.065
10.	Stabdard Chartered Bank	25.303.074	1.912.510	878.351	26.804.191	4.369.246	1.272.444

Lampiran B. Data Hasil Analisis

B1. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Domestik tahun 2013

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = eg1-ins.txt

Data file = eg1-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	te
1	0.963
2	1.000
3	1.000
4	1.000
5	0.898
6	0.899
7	0.901
8	1.000
9	0.980
10	1.000
11	0.882
12	1.000
13	0.970
14	0.932
15	1.000
16	1.000
mean	0.964

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm output:	1	2	3
1	0.000	1802732.278	831954.384
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	39723.210
7	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
11	743611.748	0.000	4404.921
12	0.000	0.000	0.000
13	0.000	1593682.265	0.000
14	0.000	826574.174	0.000
15	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000
mean	46475.734	263936.795	54755.157

SUMMARY OF INPUT SLACKS:

firm input:	1	2	3
1	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	0.000	11109.692	5036.547
6	0.000	0.000	0.000
7	0.000	628595.311	0.000
8	0.000	0.000	0.000
9	0.000	582492.728	0.000
10	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000
14	0.000	982098.084	0.000
15	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000
mean	0.000	137768.488	314.784

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1 3 2 4

2 2

3 3

4 4

5 16 4 10

6 10 16 3 4

7 10 16 4 2

8 8

9 10 16 2 4

10 10

11 2 4 16

12 12

13 10 3 2 4

14 10 2 4

15 15

16 16

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

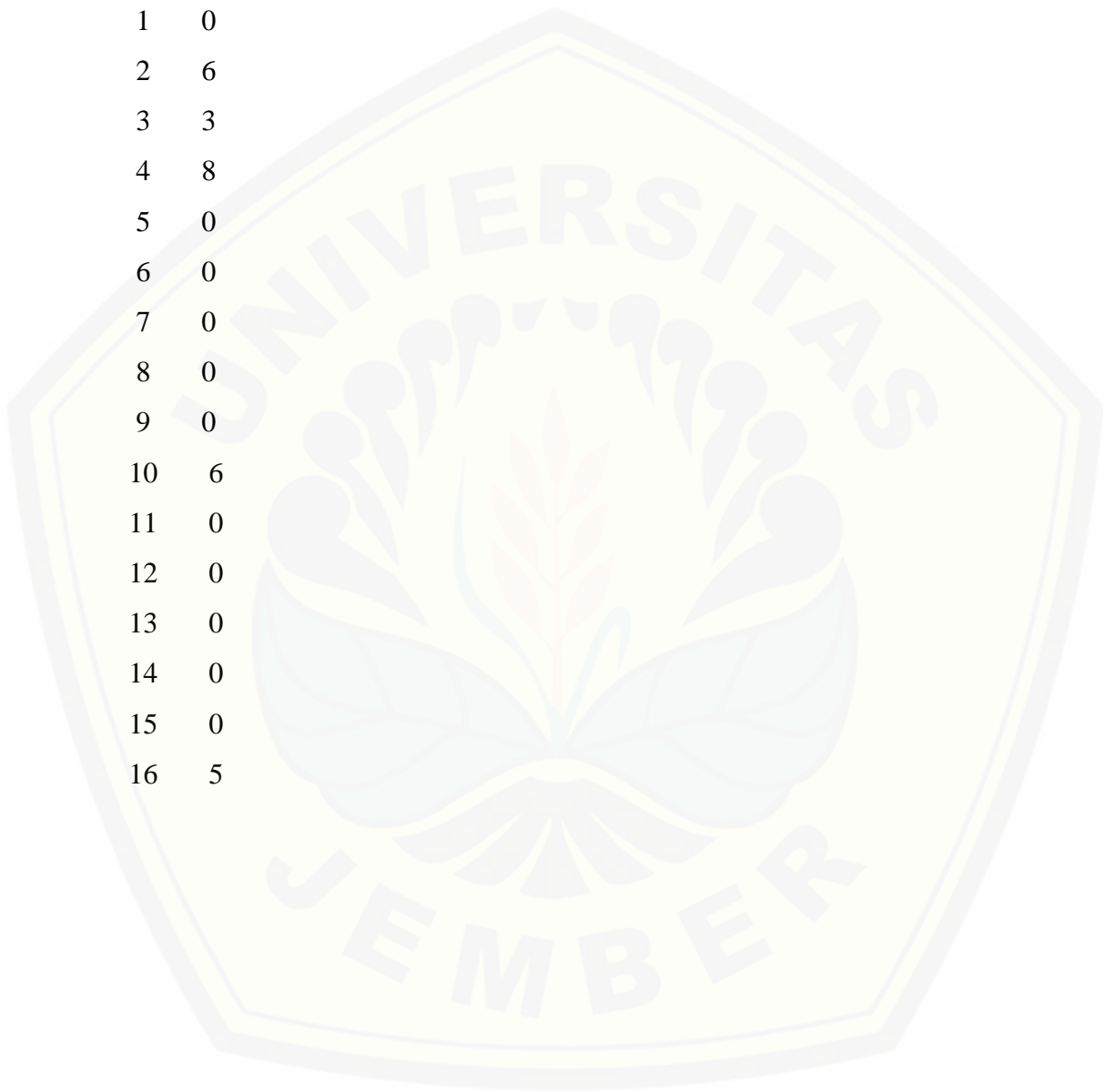
1	0.071	1.470	0.377
2	1.000		
3	1.000		
4	1.000		
5	0.005	0.033	0.005
6	0.031	0.001	0.003 0.117
7	0.012	0.054	0.298 0.058
8	1.000		
9	0.346	0.029	0.228 0.560
10	1.000		
11	0.001	0.193	0.005
12	1.000		
13	0.120	0.028	0.045 0.295
14	0.168	0.142	0.601
15	1.000		
16	1.000		

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1	0
2	6
3	3
4	8
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	6
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0
16	5



SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

firm output:	1	2	3
1	*****45082318.278	8417555.384	
2	*****25052741.000	5490359.000	
3	*****57300646.000	4859590.000	
4	92386308.000	11200094.000	15828.000
5	3698593.000	482868.000	7988.000
6	15439248.000	1950903.000	65376.210
7	45129229.000	5559239.000	348683.000
8	*****32395283.000	6243417.000	
9	*****17308447.000	1794582.000	
10	*****14440372.000	1528978.000	
11	18427250.748	2255017.000	11420.921
12	30160310.000	4447120.000	1159024.000
13	62357720.000	7742827.265	568700.000
14	*****12717039.174	1045876.000	
15	10013610.000	2247466.000	53099.000
16	44751099.000	10943136.000	112131.000

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm input:	1	2	3
1	*****	13290475.044	7048371.195
2	*****	6926719.000	3950956.000
3	*****	14395453.000	11202859.000
4	90852326.000	5558436.000	1198137.000
5	3699055.236	221454.124	64748.309
6	15601177.267	846488.912	285747.423
7	47456081.602	2326913.098	741819.479
8	*****	7546742.000	6351894.000
9	*****	6455735.480	2831554.336
10	*****	4761708.000	3459648.000
11	18217927.968	1103855.076	247542.683
12	52465267.000	2082821.000	1182273.000
13	65901651.728	2919777.723	1254664.814
14	*****	5125232.456	1862970.095
15	13191536.000	1350239.000	281952.000
16	50634310.000	3894609.000	2100688.000

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 0.963

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	416978030.000	0.000	0.000	416978030.000
output	2	43279586.000	0.000	1802732.278	45082318.278
output	3	7585601.000	0.000	831954.384	8417555.384
input	1	499718040.000	-18572075.641	0.000	481145964.359
input	2	13803483.000	-513007.956	0.000	13290475.044
input	3	7320436.000	-272064.805	0.000	7048371.195

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	0.071	
2	1.470	
4	0.377	

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	239363451.000	0.000	0.000	239363451.000
output	2	25052741.000	0.000	0.000	25052741.000
output	3	5490359.000	0.000	0.000	5490359.000
input	1	280743853.000	0.000	0.000	280743853.000
input	2	6926719.000	0.000	0.000	6926719.000
input	3	3950956.000	0.000	0.000	3950956.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
2	1.000	

Results for firm: 3

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	430621874.000	0.000	0.000	430621874.000
output	2	57300646.000	0.000	0.000	57300646.000
output	3	4859590.000	0.000	0.000	4859590.000
input	1	486366371.000	0.000	0.000	486366371.000
input	2	14395453.000	0.000	0.000	14395453.000
input	3	11202859.000	0.000	0.000	11202859.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	1.000	

Results for firm: 4

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	92386308.000	0.000	0.000	92386308.000
output	2	11200094.000	0.000	0.000	11200094.000
output	3	15828.000	0.000	0.000	15828.000
input	1	90852326.000	0.000	0.000	90852326.000
input	2	5558436.000	0.000	0.000	5558436.000
input	3	1198137.000	0.000	0.000	1198137.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	1.000	

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.898

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	3698593.000	0.000	0.000	3698593.000
output	2	482868.000	0.000	0.000	482868.000
output	3	7988.000	0.000	0.000	7988.000
input	1	4120253.000	-421197.764	0.000	3699055.236
input	2	259045.000	-26481.183	-11109.692	221454.124
input	3	77731.000	-7946.144	-5036.547	64748.309

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
16	0.005	
4	0.033	
10	0.005	

Results for firm: 6

Technical efficiency = 0.899

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	15439248.000	0.000	0.000	15439248.000
output	2	1950903.000	0.000	0.000	1950903.000
output	3	25653.000	0.000	39723.210	65376.210
input	1	17363407.000	-1762229.733	0.000	15601177.267
input	2	942104.000	-95615.088	0.000	846488.912
input	3	318024.000	-32276.577	0.000	285747.423

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	0.031	
16	0.001	
3	0.003	
4	0.117	

Results for firm: 7

Technical efficiency = 0.901

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	45129229.000	0.000	0.000	45129229.000
output	2	5559239.000	0.000	0.000	5559239.000
output	3	348683.000	0.000	0.000	348683.000
input	1	52659514.000	-5203432.398	0.000	47456081.602
input	2	3279572.000	-324063.591	-628595.311	2326913.098
input	3	823158.000	-81338.521	0.000	741819.479

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	0.012	
16	0.054	
4	0.298	
2	0.058	

Results for firm: 8

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	312380146.000	0.000	0.000	312380146.000
output	2	32395283.000	0.000	0.000	32395283.000
output	3	6243417.000	0.000	0.000	6243417.000
input	1	409513564.000	0.000	0.000	409513564.000
input	2	7546742.000	0.000	0.000	7546742.000
input	3	6351894.000	0.000	0.000	6351894.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

8 1.000

Results for firm: 9

Technical efficiency = 0.980

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	143641157.000	0.000	0.000	143641157.000
output	2	17308447.000	0.000	0.000	17308447.000
output	3	1794582.000	0.000	0.000	1794582.000
input	1	157323703.000	-3193355.329	0.000	154130347.671
input	2	7184050.000	-145821.792	-582492.728	6455735.480
input	3	2890220.000	-58665.664	0.000	2831554.336

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

10 0.346

16 0.029

2 0.228

4 0.560

Results for firm: 10

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	103895851.000	0.000	0.000	103895851.000
output	2	14440372.000	0.000	0.000	14440372.000
output	3	1528978.000	0.000	0.000	1528978.000
input	1	108894184.000	0.000	0.000	108894184.000
input	2	4761708.000	0.000	0.000	4761708.000
input	3	3459648.000	0.000	0.000	3459648.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	1.000	

Results for firm: 11

Technical efficiency = 0.882

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	17683639.000	0.000	743611.748	18427250.748
output	2	2255017.000	0.000	0.000	2255017.000
output	3	7016.000	0.000	4404.921	11420.921
input	1	20657040.000	-2439112.032	0.000	18217927.968
input	2	1251645.000	-147789.924	0.000	1103855.076
input	3	280685.000	-33142.317	0.000	247542.683

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
2	0.001	
4	0.193	
16	0.005	

Results for firm: 12

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	30160310.000	0.000	0.000	30160310.000
output	2	4447120.000	0.000	0.000	4447120.000
output	3	1159024.000	0.000	0.000	1159024.000
input	1	52465267.000	0.000	0.000	52465267.000
input	2	2082821.000	0.000	0.000	2082821.000
input	3	1182273.000	0.000	0.000	1182273.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

12 1.000

Results for firm: 13

Technical efficiency = 0.970

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	62357720.000	0.000	0.000	62357720.000
output	2	6149145.000	0.000	1593682.265	7742827.265
output	3	568700.000	0.000	0.000	568700.000
input	1	67934811.000	-2033159.272	0.000	65901651.728
input	2	3009857.000	-90079.277	0.000	2919777.723
input	3	1293373.000	-38708.186	0.000	1254664.814

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

10 0.120

3 0.028

2 0.045

4 0.295

Results for firm: 14

Technical efficiency = 0.932

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	106980019.000	0.000	0.000	106980019.000
output	2	11890465.000	0.000	826574.174	12717039.174
output	3	1045876.000	0.000	0.000	1045876.000
input	1	121001693.000	-8230769.400	0.000	112770923.600
input	2	6553084.000	-445753.460	-982098.084	5125232.456
input	3	1998942.000	-135971.905	0.000	1862970.095

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	0.168	
2	0.142	
4	0.601	

Results for firm: 15

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	10013610.000	0.000	0.000	10013610.000
output	2	2247466.000	0.000	0.000	2247466.000
output	3	53099.000	0.000	0.000	53099.000
input	1	13191536.000	0.000	0.000	13191536.000
input	2	1350239.000	0.000	0.000	1350239.000
input	3	281952.000	0.000	0.000	281952.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
15	1.000	

Results for firm: 16

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	44751099.000	0.000	0.000	44751099.000
output	2	10943136.000	0.000	0.000	10943136.000
output	3	112131.000	0.000	0.000	112131.000
input	1	50634310.000	0.000	0.000	50634310.000
input	2	3894609.000	0.000	0.000	3894609.000
input	3	2100688.000	0.000	0.000	2100688.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
16	1.000	

B2. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Asing tahun 2013

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = eg1-ins.txt

Data file = eg1-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	te
1	0.503
2	1.000
3	1.000
4	1.000
5	0.921
6	0.716
7	0.953
8	0.638
9	1.000
10	1.000

mean 0.873

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm output:	1	2	3
1	0.000	21069.839	0.000
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	0.000	86831.723	0.000
6	0.000	13890.275	0.000
7	4285379.477	0.000	0.000
8	1132060.039	0.000	5847.466
9	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
mean	541743.952	12179.184	584.747

SUMMARY OF INPUT SLACKS:

firm input:	1	2	3
1	83446.826	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	5362294.268	746617.551	0.000
6	632741.845	50325.462	0.000
7	293619.319	224444.261	0.000
8	0.000	18296.617	62489.893
9	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
mean	637210.226	103968.389	6248.989

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1	3	4	9
2	2		
3	3		
4	4		
5	3	4	
6	3	4	
7	3	4	
8	3		
9	9		
10	10		

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

1	0.047	0.009	0.007
2	1.000		
3	1.000		
4	1.000		
5	1.738	0.793	
6	0.595	0.036	
7	0.329	0.197	
8	0.669		
9	1.000		
10	1.000		

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1	0
2	0
3	5
4	4
5	0
6	0
7	0
8	0
9	1
10	0

SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

firm output:	1	2	3
1	1436791.000	73956.839	20266.000
2	3573663.000	199050.000	55728.000
3	11925645.000	551892.000	42229.000
4	38194825.000	3593014.000	1954331.000
5	51022800.000	3809337.723	1623744.000
6	8465624.000	456978.275	94958.000
7	11428912.477	887812.000	398127.000
8	7977484.039	369180.000	28248.466
9	73312184.000	2221903.000	151476.000
10	32656945.000	3957904.000	1082266.000

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm input:	1	2	3
1	689910.832	8209.501	12239.346
2	1577084.000	77863.000	91816.000
3	2549360.000	119031.000	25043.000
4	43238005.000	730.660	977720.000
5	38730525.133	207417.768	819138.370
6	3062581.940	70904.188	49838.069
7	9339023.828	39262.335	200463.596
8	1705356.709	79624.029	16752.145
9	25914856.000	349940.000	337717.000
10	29908046.000	1965801.000	812087.000

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 0.503

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	1436791.000	0.000	0.000	1436791.000
output	2	52887.000	0.000	21069.839	73956.839
output	3	20266.000	0.000	0.000	20266.000
input	1	1538331.000	-764973.342	-83446.826	689910.832
input	2	16330.000	-8120.499	0.000	8209.501
input	3	24346.000	-12106.654	0.000	12239.346

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	0.047	
4	0.009	
9	0.007	

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	3573663.000	0.000	0.000	3573663.000
output	2	199050.000	0.000	0.000	199050.000
output	3	55728.000	0.000	0.000	55728.000
input	1	1577084.000	0.000	0.000	1577084.000
input	2	77863.000	0.000	0.000	77863.000
input	3	91816.000	0.000	0.000	91816.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
2	1.000	

Results for firm: 3

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	11925645.000	0.000	0.000	11925645.000
output	2	551892.000	0.000	0.000	551892.000
output	3	42229.000	0.000	0.000	42229.000
input	1	2549360.000	0.000	0.000	2549360.000
input	2	119031.000	0.000	0.000	119031.000
input	3	25043.000	0.000	0.000	25043.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	1.000	

Results for firm: 4

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	38194825.000	0.000	0.000	38194825.000
output	2	3593014.000	0.000	0.000	3593014.000
output	3	1954331.000	0.000	0.000	1954331.000
input	1	43238005.000	0.000	0.000	43238005.000
input	2	730.660	0.000	0.000	730.660
input	3	977720.000	0.000	0.000	977720.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	1.000	

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.921

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	51022800.000	0.000	0.000	51022800.000
output	2	3722506.000	0.000	86831.723	3809337.723
output	3	1623744.000	0.000	0.000	1623744.000
input	1	47872353.000	-3779533.599	-5362294.268	38730525.133
input	2	1035813.000	-81777.681	-746617.551	207417.768
input	3	889353.000	-70214.630	0.000	819138.370

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	1.738	
4	0.793	

Results for firm: 6

Technical efficiency = 0.716

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	8465624.000	0.000	0.000	8465624.000
output	2	443088.000	0.000	13890.275	456978.275
output	3	94958.000	0.000	0.000	94958.000
input	1	5161123.000	-1465799.215	-632741.845	3062581.940
input	2	169317.000	-48087.350	-50325.462	70904.188
input	3	69607.000	-19768.931	0.000	49838.069

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	0.595	
4	0.036	

Results for firm: 7

Technical efficiency = 0.953

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	7143533.000	0.000	4285379.477	11428912.477
output	2	887812.000	0.000	0.000	887812.000
output	3	398127.000	0.000	0.000	398127.000
input	1	10107703.000	-475059.853	-293619.319	9339023.828
input	2	276712.000	-13005.404	-224444.261	39262.335
input	3	210350.000	-9886.404	0.000	200463.596

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	0.329	
4	0.197	

Results for firm: 8

Technical efficiency = 0.638

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	6845424.000	0.000	1132060.039	7977484.039
output	2	369180.000	0.000	0.000	369180.000
output	3	22401.000	0.000	5847.466	28248.466
input	1	2674268.000	-968911.291	0.000	1705356.709
input	2	153555.000	-55634.354	-18296.617	79624.029
input	3	124264.000	-45021.962	-62489.893	16752.145

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

3 0.669

Results for firm: 9

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	73312184.000	0.000	0.000	73312184.000
output	2	2221903.000	0.000	0.000	2221903.000
output	3	151476.000	0.000	0.000	151476.000
input	1	25914856.000	0.000	0.000	25914856.000
input	2	349940.000	0.000	0.000	349940.000
input	3	337717.000	0.000	0.000	337717.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

9 1.000

Results for firm: 10

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	32656945.000	0.000	0.000	32656945.000
output	2	3957904.000	0.000	0.000	3957904.000
output	3	1082266.000	0.000	0.000	1082266.000
input	1	29908046.000	0.000	0.000	29908046.000
input	2	1965801.000	0.000	0.000	1965801.000
input	3	812087.000	0.000	0.000	812087.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	1.000	

B3. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Domestik tahun 2014

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = eg2-ins.txt

Data file = eg2-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	te
1	1.000
2	1.000
3	1.000
4	1.000
5	0.888
6	0.877
7	0.844
8	1.000
9	1.000
10	1.000
11	1.000
12	0.923
13	0.947
14	0.870
15	1.000
16	1.000

mean 0.959

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm output:	1	2	3
1	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	1352.163
6	0.000	0.000	96849.434
7	0.000	219841.536	0.000
8	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000
12	10184679.911	1072286.326	0.000
13	0.000	249041.154	5095.273
14	0.000	654093.321	0.000
15	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000
mean	636542.494	137203.896	6456.054

SUMMARY OF INPUT SLACKS:

firm input:	1	2	3
1	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	13681.063
7	1350452.188	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000
12	0.000	87365.048	425293.831
13	0.000	0.000	187622.524
14	0.000	0.000	288853.287
15	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000
mean	84403.262	5460.315	57215.669

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1 1

2 2

3 3

4 4

5 16 15 10 4

6 16 9 4

7 4 1 10

8 8

9 9

10 10

11 11

12 10

13 9 4

14 4 9 10

15 15

16 16

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

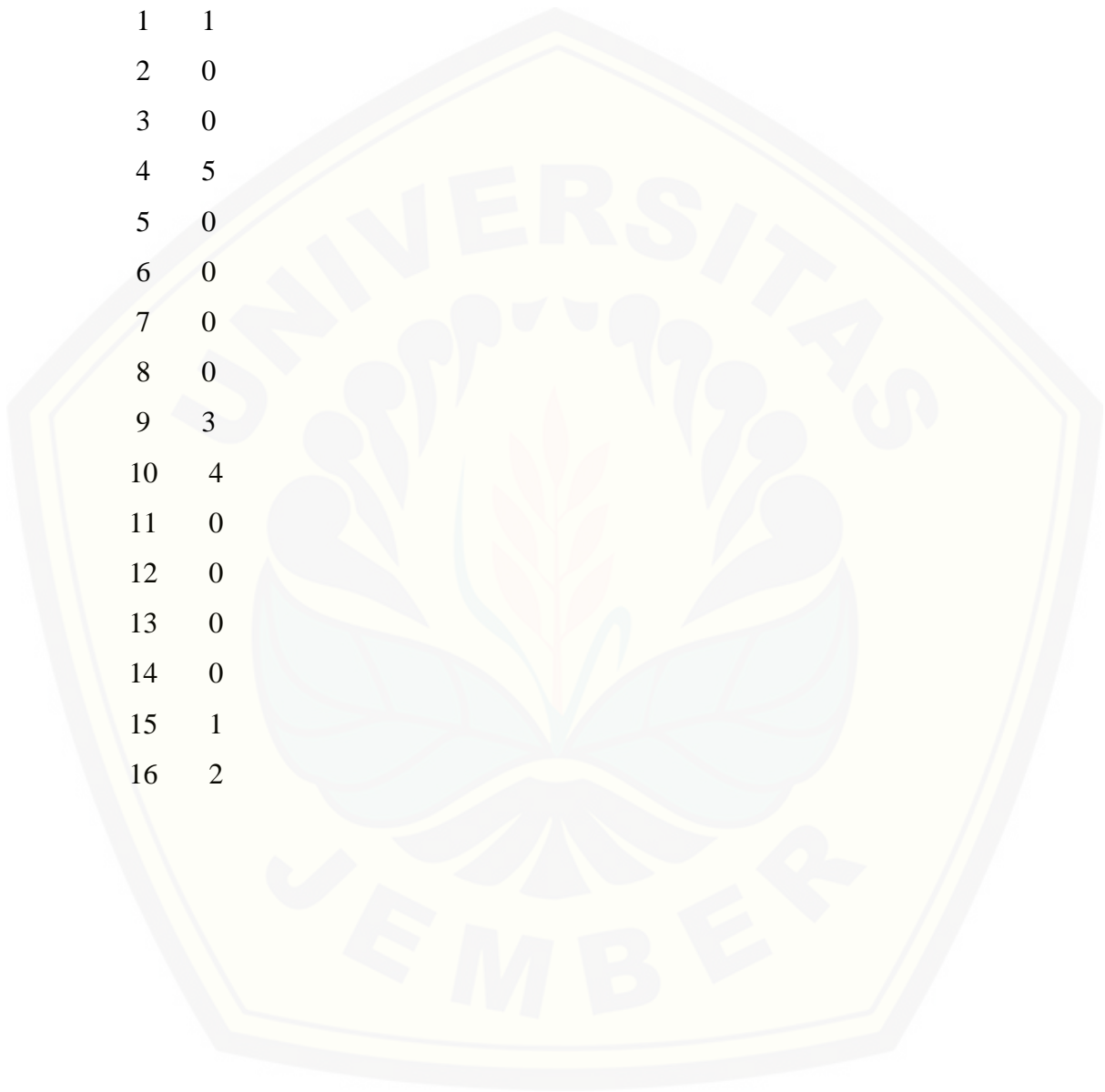
1	1.000
2	1.000
3	1.000
4	1.000
5	0.011 0.044 0.001 0.033
6	0.024 0.064 0.052
7	0.344 0.004 0.122
8	1.000
9	1.000
10	1.000
11	1.000
12	0.410
13	0.364 0.066
14	0.782 0.009 0.336
15	1.000
16	1.000

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1	1
2	0
3	0
4	5
5	0
6	0
7	0
8	0
9	3
10	4
11	0
12	0
13	0
14	0
15	1
16	2



SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

firm output:	1	2	3
1	*****54794725.000	8332048.000	
2	*****31262179.000	5089230.000	
3	*****72465818.000	6068243.000	
4	*****13361876.000	29748.000	
5	4694580.000	726278.000	10934.163
6	17150089.000	2254426.000	120678.434
7	51518159.000	6823422.536	476891.000
8	*****40641132.000	7205951.000	
9	*****19992519.000	1773444.000	
10	*****16466791.000	3563427.000	
11	26004334.000	3564517.000	8796.000
12	43945719.911	6757428.326	1462313.000
13	66514039.000	8156594.154	647383.273
14	*****16166965.321	1236285.000	
15	12571909.000	3206154.000	93045.000
16	49443133.000	11718769.000	258776.000

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm input:	1	2	3
1	*****20408408.000	8224118.000	
2	*****10265615.000	5912909.000	
3	*****22346534.000	12897422.000	
4	99525638.000	7890487.000	1331234.000
5	4620859.964	413254.833	84379.763
6	17129216.111	1135175.092	306504.598
7	50556365.105	3630108.685	683493.175
8	*****11179515.000	7549087.000	
9	*****9402085.000	2900567.000	
10	*****6831283.000	1581175.000	
11	32262922.000	2398019.000	337951.000
12	47192436.027	2803333.403	648862.109
13	67798390.453	3941765.621	1143355.363
14	*****8553113.425	1599370.251	
15	15514395.000	2053396.000	337867.000
16	50620968.000	5149120.000	2155405.000

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	475266826.000	0.000	0.000	475266826.000
output	2	54794725.000	0.000	0.000	54794725.000
output	3	8332048.000	0.000	0.000	8332048.000
input	1	576325801.000	0.000	0.000	576325801.000
input	2	20408408.000	0.000	0.000	20408408.000
input	3	8224118.000	0.000	0.000	8224118.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
1	1.000	

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	262577901.000	0.000	0.000	262577901.000
output	2	31262179.000	0.000	0.000	31262179.000
output	3	5089230.000	0.000	0.000	5089230.000
input	1	299021042.000	0.000	0.000	299021042.000
input	2	10265615.000	0.000	0.000	10265615.000
input	3	5912909.000	0.000	0.000	5912909.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
2	1.000	

Results for firm: 3

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	490410064.000	0.000	0.000	490410064.000
output	2	72465818.000	0.000	0.000	72465818.000
output	3	6068243.000	0.000	0.000	6068243.000
input	1	600404370.000	0.000	0.000	600404370.000
input	2	22346534.000	0.000	0.000	22346534.000
input	3	12897422.000	0.000	0.000	12897422.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	1.000	

Results for firm: 4

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	106271277.000	0.000	0.000	106271277.000
output	2	13361876.000	0.000	0.000	13361876.000
output	3	29748.000	0.000	0.000	29748.000
input	1	99525638.000	0.000	0.000	99525638.000
input	2	7890487.000	0.000	0.000	7890487.000
input	3	1331234.000	0.000	0.000	1331234.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	1.000	

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.888

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4694580.000	0.000	0.000	4694580.000
output	2	726278.000	0.000	0.000	726278.000
output	3	9582.000	0.000	1352.163	10934.163
input	1	5206231.000	-585371.036	0.000	4620859.964
input	2	465606.000	-52351.167	0.000	413254.833
input	3	95069.000	-10689.237	0.000	84379.763

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
16	0.011	
15	0.044	
10	0.001	
4	0.033	

Results for firm: 6

Technical efficiency = 0.877

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	17150089.000	0.000	0.000	17150089.000
output	2	2254426.000	0.000	0.000	2254426.000
output	3	23829.000	0.000	96849.434	120678.434
input	1	19537543.000	-2408326.889	0.000	17129216.111
input	2	1294778.000	-159602.908	0.000	1135175.092
input	3	365203.000	-45017.339	-13681.063	306504.598

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
16	0.024	
9	0.064	
4	0.052	

Results for firm: 7

Technical efficiency = 0.844

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	51518159.000	0.000	0.000	51518159.000
output	2	6603581.000	0.000	219841.536	6823422.536
output	3	476891.000	0.000	0.000	476891.000
input	1	61484258.000	-9577440.707	-1350452.188	50556365.105
input	2	4299908.000	-669799.315	0.000	3630108.685
input	3	809606.000	-126112.825	0.000	683493.175

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	0.344	
1	0.004	
10	0.122	

Results for firm: 8

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	346962270.000	0.000	0.000	346962270.000
output	2	40641132.000	0.000	0.000	40641132.000
output	3	7205951.000	0.000	0.000	7205951.000
input	1	447941585.000	0.000	0.000	447941585.000
input	2	11179515.000	0.000	0.000	11179515.000
input	3	7549087.000	0.000	0.000	7549087.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
8	1.000	

Results for firm: 9

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	163518762.000	0.000	0.000	163518762.000
output	2	19992519.000	0.000	0.000	19992519.000
output	3	1773444.000	0.000	0.000	1773444.000
input	1	168269298.000	0.000	0.000	168269298.000
input	2	9402085.000	0.000	0.000	9402085.000
input	3	2900567.000	0.000	0.000	2900567.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
9	1.000	

Results for firm: 10

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	107088814.000	0.000	0.000	107088814.000
output	2	16466791.000	0.000	0.000	16466791.000
output	3	3563427.000	0.000	0.000	3563427.000
input	1	115000551.000	0.000	0.000	115000551.000
input	2	6831283.000	0.000	0.000	6831283.000
input	3	1581175.000	0.000	0.000	1581175.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	1.000	

Results for firm: 11

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	26004334.000	0.000	0.000	26004334.000
output	2	3564517.000	0.000	0.000	3564517.000
output	3	8796.000	0.000	0.000	8796.000
input	1	32262922.000	0.000	0.000	32262922.000
input	2	2398019.000	0.000	0.000	2398019.000
input	3	337951.000	0.000	0.000	337951.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
11	1.000	

Results for firm: 12

Technical efficiency = 0.923

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	33761040.000	0.000	10184679.911	43945719.911
output	2	5685142.000	0.000	1072286.326	6757428.326
output	3	1462313.000	0.000	0.000	1462313.000
input	1	51128437.000	-3936000.973	0.000	47192436.027
input	2	3131792.000	-241093.550	-87365.048	2803333.403
input	3	1163744.000	-89588.061	-425293.831	648862.109

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	0.410	

Results for firm: 13

Technical efficiency = 0.947

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	66514039.000	0.000	0.000	66514039.000
output	2	7907553.000	0.000	249041.154	8156594.154
output	3	642288.000	0.000	5095.273	647383.273
input	1	71601129.000	-3802738.547	0.000	67798390.453
input	2	4162855.000	-221089.379	0.000	3941765.621
input	3	1405631.000	-74653.113	-187622.524	1143355.363

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
9	0.364	
4	0.066	

Results for firm: 14

Technical efficiency = 0.870

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	120608462.000	0.000	0.000	120608462.000
output	2	15512872.000	0.000	654093.321	16166965.321
output	3	1236285.000	0.000	0.000	1236285.000
input	1	135699774.000	-17665884.983	0.000	118033889.017
input	2	9833240.000	-1280126.575	0.000	8553113.425
input	3	2170830.000	-282606.463	-288853.287	1599370.251

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	0.782	
9	0.009	
10	0.336	

Results for firm: 15

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	12571909.000	0.000	0.000	12571909.000
output	2	3206154.000	0.000	0.000	3206154.000
output	3	93045.000	0.000	0.000	93045.000
input	1	15514395.000	0.000	0.000	15514395.000
input	2	2053396.000	0.000	0.000	2053396.000
input	3	337867.000	0.000	0.000	337867.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
15	1.000	

Results for firm: 16

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	49443133.000	0.000	0.000	49443133.000
output	2	11718769.000	0.000	0.000	11718769.000
output	3	258776.000	0.000	0.000	258776.000
input	1	50620968.000	0.000	0.000	50620968.000
input	2	5149120.000	0.000	0.000	5149120.000
input	3	2155405.000	0.000	0.000	2155405.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
16	1.000	

B4. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Asing tahun 2014

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = eg2-ins.txt

Data file = eg2-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	te
1	0.701
2	1.000
3	1.000
4	1.000
5	0.836
6	0.735
7	0.987
8	0.448
9	1.000
10	1.000

mean 0.871

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm output:	1	2	3
1	0.000	20203.617	0.000
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	5112204.674	366304.786	0.000
6	0.000	44745.403	0.000
7	8374797.653	401677.164	0.000
8	4377069.535	0.000	15005.947
9	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
mean	1786407.186	83293.097	1500.595

SUMMARY OF INPUT SLACKS:

firm input:	1	2	3
1	642789.420	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	0.000	154671.156	0.000
6	0.000	0.000	7074.371
7	0.000	122162.446	0.000
8	0.000	0.000	13538.199
9	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
mean	64278.942	27683.360	2061.257

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1	4	3	9
2	2		
3	3		
4	4		
5	4	3	
6	4	10	3
7	4	3	
8	9	3	
9	9		
10	10		

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

1	0.014	0.009	0.014
2	1.000		
3	1.000		
4	1.000		
5	0.715	2.291	
6	0.039	0.005	0.459
7	0.196	0.663	
8	0.092	0.316	
9	1.000		
10	1.000		

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1	0
2	0
3	5
4	4
5	0
6	0
7	0
8	0
9	2
10	1

SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

firm output:	1	2	3
1	1873986.000	117614.617	33149.000
2	2212803.000	349261.000	35414.000
3	15545472.000	978629.000	75919.000
4	37345230.000	4231826.000	2054937.000
5	62302224.674	5266307.786	1642556.000
6	8720644.000	632152.403	120910.000
7	17633914.653	1479376.164	453765.000
8	13020388.535	632607.000	42853.947
9	88165149.000	3516903.000	205201.000
10	29548804.000	4061991.000	1360296.000

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm input:	1	2	3
1	1014043.978	20820.001	21319.272
2	1396540.000	123550.000	84802.000
3	4386791.000	183002.000	25718.000
4	42081920.000	899977.000	1114854.000
5	40124830.646	1062429.186	855688.148
6	3776648.316	126523.267	59244.461
7	11169187.690	297969.182	235926.997
8	3875371.523	99656.099	41982.979
9	27065725.000	455037.000	368064.000
10	28043611.000	1651735.000	900975.000

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 0.701

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	1873986.000	0.000	0.000	1873986.000
output	2	97411.000	0.000	20203.617	117614.617
output	3	33149.000	0.000	0.000	33149.000
input	1	2362778.000	-705944.602	-642789.420	1014043.978
input	2	29691.000	-8870.999	0.000	20820.001
input	3	30403.000	-9083.728	0.000	21319.272

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	0.014	
3	0.009	
9	0.014	

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	2212803.000	0.000	0.000	2212803.000
output	2	349261.000	0.000	0.000	349261.000
output	3	35414.000	0.000	0.000	35414.000
input	1	1396540.000	0.000	0.000	1396540.000
input	2	123550.000	0.000	0.000	123550.000
input	3	84802.000	0.000	0.000	84802.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
2	1.000	

Results for firm: 3

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	15545472.000	0.000	0.000	15545472.000
output	2	978629.000	0.000	0.000	978629.000
output	3	75919.000	0.000	0.000	75919.000
input	1	4386791.000	0.000	0.000	4386791.000
input	2	183002.000	0.000	0.000	183002.000
input	3	25718.000	0.000	0.000	25718.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	1.000	

Results for firm: 4

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	37345230.000	0.000	0.000	37345230.000
output	2	4231826.000	0.000	0.000	4231826.000
output	3	2054937.000	0.000	0.000	2054937.000
input	1	42081920.000	0.000	0.000	42081920.000
input	2	899977.000	0.000	0.000	899977.000
input	3	1114854.000	0.000	0.000	1114854.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

4 1.000

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.836

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	57190020.000	0.000	5112204.674	62302224.674
output	2	4900003.000	0.000	366304.786	5266307.786
output	3	1642556.000	0.000	0.000	1642556.000
input	1	48012836.000	-7888005.354	0.000	40124830.646
input	2	1456366.000	-239265.658	-154671.156	1062429.186
input	3	1023905.000	-168216.852	0.000	855688.148

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

4 0.715

3 2.291

Results for firm: 6

Technical efficiency = 0.735

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	8720644.000	0.000	0.000	8720644.000
output	2	587407.000	0.000	44745.403	632152.403
output	3	120910.000	0.000	0.000	120910.000
input	1	5137118.000	-1360469.684	0.000	3776648.316
input	2	172101.000	-45577.733	0.000	126523.267
input	3	90209.000	-23890.168	-7074.371	59244.461

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	0.039	
10	0.005	
3	0.459	

Results for firm: 7

Technical efficiency = 0.987

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	9259117.000	0.000	8374797.653	17633914.653
output	2	1077699.000	0.000	401677.164	1479376.164
output	3	453765.000	0.000	0.000	453765.000
input	1	11320918.000	-151730.310	0.000	11169187.690
input	2	425839.000	-5707.371	-122162.446	297969.182
input	3	239132.000	-3205.003	0.000	235926.997

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	0.196	
3	0.663	

Results for firm: 8

Technical efficiency = 0.448

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	8643319.000	0.000	4377069.535	13020388.535
output	2	632607.000	0.000	0.000	632607.000
output	3	27848.000	0.000	15005.947	42853.947
input	1	8643319.000	-4767947.477	0.000	3875371.523
input	2	222265.000	-122608.901	0.000	99656.099
input	3	123830.000	-68308.822	-13538.199	41982.979

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
9	0.092	
3	0.316	

Results for firm: 9

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	88165149.000	0.000	0.000	88165149.000
output	2	3516903.000	0.000	0.000	3516903.000
output	3	205201.000	0.000	0.000	205201.000
input	1	27065725.000	0.000	0.000	27065725.000
input	2	455037.000	0.000	0.000	455037.000
input	3	368064.000	0.000	0.000	368064.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
9	1.000	

Results for firm: 10

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	29548804.000	0.000	0.000	29548804.000
output	2	4061991.000	0.000	0.000	4061991.000
output	3	1360296.000	0.000	0.000	1360296.000
input	1	28043611.000	0.000	0.000	28043611.000
input	2	1651735.000	0.000	0.000	1651735.000
input	3	900975.000	0.000	0.000	900975.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	1.000	

B5. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Domestik tahun 2015

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = eg3-ins.txt

Data file = eg3-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

Unbounded objective function

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	te
1	0.993
2	1.000
3	1.000
4	1.000
5	0.883
6	0.816
7	0.837
8	1.000
9	1.000
10	0.962
11	1.000
12	1.000
13	0.973
14	0.863
15	1.000
16	1.000

mean 0.958

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm output:	1	2	3
1	0.000	1174083.044	2035890.965
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	172385.786
7	0.000	30360.683	0.000
8	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000
10	916295.921	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000
13	0.000	773996.281	160637.370
14	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000
mean	57268.495	123652.500	148057.133

SUMMARY OF INPUT SLACKS:

firm input:	1	2	3
1	24625197.409	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000
7	0.000	133839.067	93474.686
8	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	331160.907
14	0.000	154347.207	17620.857
15	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000
mean	1539074.838	18011.642	27641.028

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1 8 9

2 2

3 3

4 4

5 8 9

6 3 16 9 4

7 4 9

8 8

9 9

10 8 9 16 12

11 11

12 12

13 8 4

14 9 4 16

15 15

16 16

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

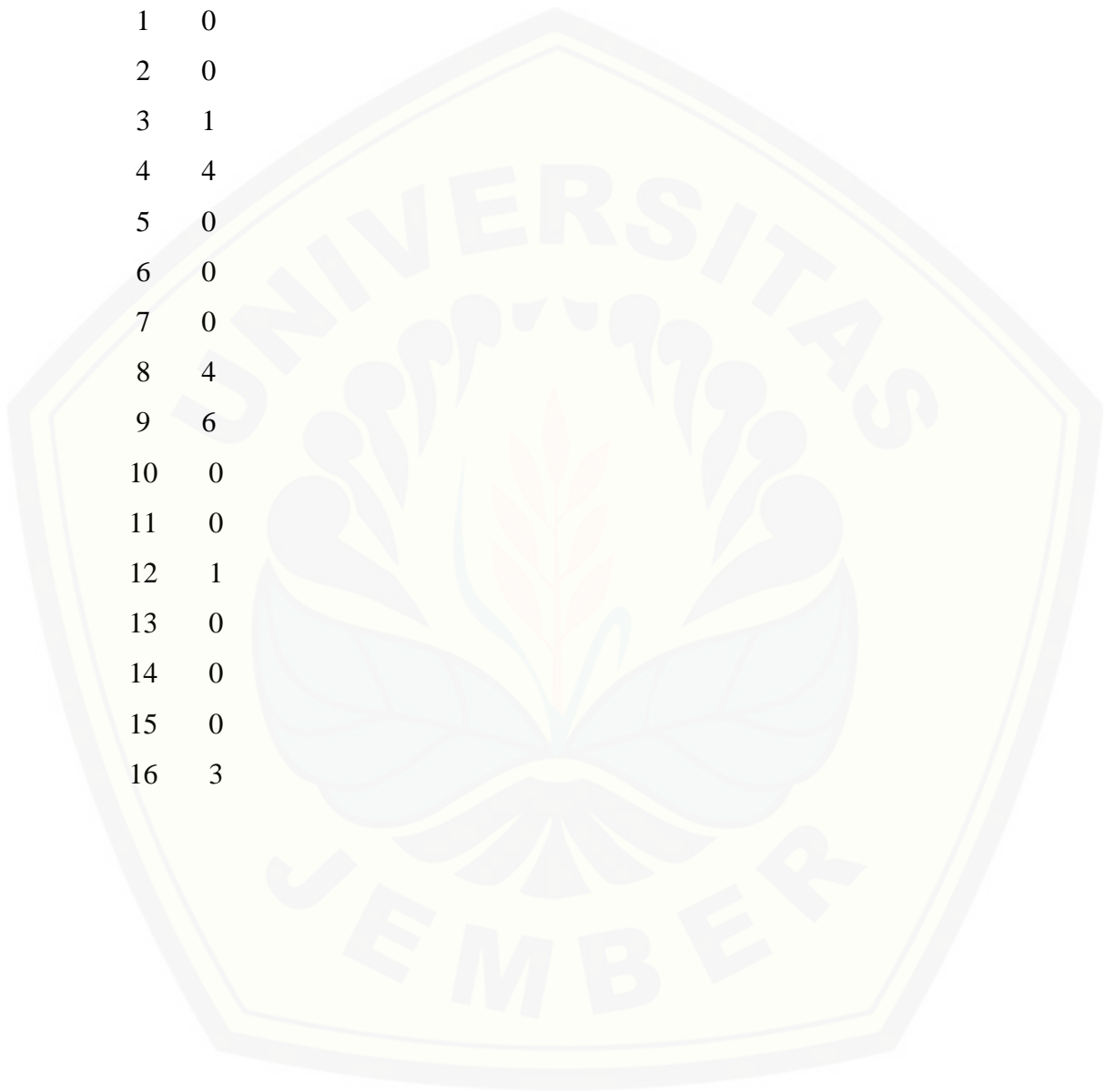
1 0.791 1.393
2 1.000
3 1.000
4 1.000
5 0.791 1.393
6 0.006 0.049 0.021 0.061
7 0.300 0.142
8 1.000
9 1.000
10 0.126 0.002 0.898 0.056
11 1.000
12 1.000
13 0.066 0.456
14 0.260 0.445 0.317
15 1.000
16 1.000

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1	0
2	0
3	1
4	4
5	0
6	0
7	0
8	4
9	6
10	0
11	0
12	1
13	0
14	0
15	0
16	3



SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

firm output:	1	2	3
1	*****64267530.04411652578.965		
2	*****34288945.000	8307529.000	
3	*****82394227.000	7351714.000	
4	*****15568426.000	596553.000	
5	6044522.000	939947.000	0.000
6	17339225.000	2457703.000	172484.786
7	61680699.000	7696773.683	704653.000
8	*****43723759.000	8215760.000	
9	*****21328113.000	3703545.000	
10	*****16182782.000	1399378.000	
11	34243486.000	5002323.000	8250.000
12	32463446.000	5885577.000	1796447.000
13	83940821.000	9995001.281	815579.370
14	*****16093838.000	1315631.000	
15	15348655.000	4235205.000	133632.000
16	54909356.000	11440085.000	279728.000

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm input:	1	2	3
1	*****	22801720.914	9302388.317
2	*****	10502250.000	6359233.000
3	*****	25777766.000	14905563.000
4	*****	8700325.000	1481682.000
5	6060192.129	515500.484	108868.662
6	17517799.647	1152126.708	324518.573
7	59918311.789	4078952.122	701725.449
8	*****	10606152.000	8573187.000
9	*****	10352797.000	1812920.000
10	*****	6081430.487	3090075.421
11	41293158.000	3230691.000	417010.000
12	49801428.000	3051475.000	1109180.000
13	83158537.687	4671000.639	1243057.104
14	*****	8164649.996	1814931.457
15	20069681.000	2772117.000	423959.000
16	56463429.000	5060801.000	2159138.000

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 0.993

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	536029812.000	0.000	0.000	536029812.000
output	2	63093447.000	0.000	1174083.044	64267530.044
output	3	9616688.000	0.000	2035890.965	11652578.965
input	1	613160929.000	-4272103.177	-24625197.409	584263628.414
input	2	22961703.000	-159982.086	0.000	22801720.914
input	3	9367656.000	-65267.683	0.000	9302388.317

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

8 0.791

9 1.393

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	308307475.000	0.000	0.000	308307475.000
output	2	34288945.000	0.000	0.000	34288945.000
output	3	8307529.000	0.000	0.000	8307529.000
input	1	351281658.000	0.000	0.000	351281658.000
input	2	10502250.000	0.000	0.000	10502250.000
input	3	6359233.000	0.000	0.000	6359233.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

2 1.000

Results for firm: 3

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	558629241.000	0.000	0.000	558629241.000
output	2	82394227.000	0.000	0.000	82394227.000
output	3	7351714.000	0.000	0.000	7351714.000
input	1	642767716.000	0.000	0.000	642767716.000
input	2	25777766.000	0.000	0.000	25777766.000
input	3	14905563.000	0.000	0.000	14905563.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	1.000	

Results for firm: 4

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	127732158.000	0.000	0.000	127732158.000
output	2	15568426.000	0.000	0.000	15568426.000
output	3	596553.000	0.000	0.000	596553.000
input	1	118813921.000	0.000	0.000	118813921.000
input	2	8700325.000	0.000	0.000	8700325.000
input	3	1481682.000	0.000	0.000	1481682.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	1.000	

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.883

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	6044522.000	0.000	0.000	6044522.000
output	2	939947.000	0.000	0.000	939947.000
output	3	0.000	0.000	0.000	0.000
input	1	6862012.000	-801819.871	0.000	6060192.129
input	2	583706.000	-68205.516	0.000	515500.484
input	3	123273.000	-14404.338	0.000	108868.662

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
8	0.791	
9	1.393	

Results for firm: 6

Technical efficiency = 0.816

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	17339225.000	0.000	0.000	17339225.000
output	2	2457703.000	0.000	0.000	2457703.000
output	3	99.000	0.000	172385.786	172484.786
input	1	21464851.000	-3947051.353	0.000	17517799.647
input	2	1411720.000	-259593.292	0.000	1152126.708
input	3	397638.000	-73119.427	0.000	324518.573

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	0.006	
16	0.049	
9	0.021	
4	0.061	

Results for firm: 7

Technical efficiency = 0.837

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	61680699.000	0.000	0.000	61680699.000
output	2	7666413.000	0.000	30360.683	7696773.683
output	3	704653.000	0.000	0.000	704653.000
input	1	71552112.000	-11633800.211	0.000	59918311.789
input	2	5030751.000	-817959.812	-133839.067	4078952.122
input	3	949597.000	-154396.865	-93474.686	701725.449

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	0.300	
9	0.142	

Results for firm: 8

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	388007726.000	0.000	0.000	388007726.000
output	2	43723759.000	0.000	0.000	43723759.000
output	3	8215760.000	0.000	0.000	8215760.000
input	1	437698478.000	0.000	0.000	437698478.000
input	2	10606152.000	0.000	0.000	10606152.000
input	3	8573187.000	0.000	0.000	8573187.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
8	1.000	

Results for firm: 9

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	164646817.000	0.000	0.000	164646817.000
output	2	21328113.000	0.000	0.000	21328113.000
output	3	3703545.000	0.000	0.000	3703545.000
input	1	171073270.000	0.000	0.000	171073270.000
input	2	10352797.000	0.000	0.000	10352797.000
input	3	1812920.000	0.000	0.000	1812920.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

9 1.000

Results for firm: 10

Technical efficiency = 0.962

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	99651820.000	0.000	916295.921	100568115.921
output	2	16182782.000	0.000	0.000	16182782.000
output	3	1399378.000	0.000	0.000	1399378.000
input	1	113568295.000	-4328463.601	0.000	109239831.399
input	2	6322398.000	-240967.513	0.000	6081430.487
input	3	3212515.000	-122439.579	0.000	3090075.421

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

8 0.126

9 0.002

16 0.898

12 0.056

Results for firm: 11

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	34243486.000	0.000	0.000	34243486.000
output	2	5002323.000	0.000	0.000	5002323.000
output	3	8250.000	0.000	0.000	8250.000
input	1	41293158.000	0.000	0.000	41293158.000
input	2	3230691.000	0.000	0.000	3230691.000
input	3	417010.000	0.000	0.000	417010.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
11	1.000	

Results for firm: 12

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	32463446.000	0.000	0.000	32463446.000
output	2	5885577.000	0.000	0.000	5885577.000
output	3	1796447.000	0.000	0.000	1796447.000
input	1	49801428.000	0.000	0.000	49801428.000
input	2	3051475.000	0.000	0.000	3051475.000
input	3	1109180.000	0.000	0.000	1109180.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
12	1.000	

Results for firm: 13

Technical efficiency = 0.973

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	83940821.000	0.000	0.000	83940821.000
output	2	9221005.000	0.000	773996.281	9995001.281
output	3	654942.000	0.000	160637.370	815579.370
input	1	85492306.000	-2333768.313	0.000	83158537.687
input	2	4802088.000	-131087.361	0.000	4671000.639
input	3	1618397.000	-44178.989	-331160.907	1243057.104

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
8	0.066	
4	0.456	

Results for firm: 14

Technical efficiency = 0.863

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	117001562.000	0.000	0.000	117001562.000
output	2	16093838.000	0.000	0.000	16093838.000
output	3	1315631.000	0.000	0.000	1315631.000
input	1	133439977.000	-18245725.860	0.000	115194251.140
input	2	9636651.000	-1317653.797	-154347.207	8164649.996
input	3	2122812.000	-290259.686	-17620.857	1814931.457

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
9	0.260	
4	0.445	
16	0.317	

Results for firm: 15

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	15348655.000	0.000	0.000	15348655.000
output	2	4235205.000	0.000	0.000	4235205.000
output	3	133632.000	0.000	0.000	133632.000
input	1	20069681.000	0.000	0.000	20069681.000
input	2	2772117.000	0.000	0.000	2772117.000
input	3	423959.000	0.000	0.000	423959.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
15	1.000	

Results for firm: 16

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	54909356.000	0.000	0.000	54909356.000
output	2	11440085.000	0.000	0.000	11440085.000
output	3	279728.000	0.000	0.000	279728.000
input	1	56463429.000	0.000	0.000	56463429.000
input	2	5060801.000	0.000	0.000	5060801.000
input	3	2159138.000	0.000	0.000	2159138.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
16	1.000	

B6. Hasil Analisis menggunakan DEA dengan Software DEAP 2.1 Pada Bank Asing tahun 2015

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = eg3-ins.txt

Data file = eg3-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	te
1	1.000
2	1.000
3	1.000
4	1.000
5	0.900
6	0.902
7	1.000
8	0.798
9	1.000
10	1.000

mean 0.960

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm output:	1	2	3
1	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	644486.862	0.000	0.000
6	0.000	186102.514	0.000
7	0.000	0.000	0.000
8	2790377.545	0.000	25853.637
9	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
mean	343486.441	18610.251	2585.364

SUMMARY OF INPUT SLACKS:

firm input:	1	2	3
1	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000
6	3748504.899	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
mean	374850.490	0.000	0.000

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1	1
2	2
3	3
4	4
5	4 3 10 2
6	4 3 9
7	7
8	3 9 2
9	9
10	10

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

1	1.000
2	1.000
3	1.000
4	1.000
5	0.782 1.232 0.032 0.367
6	0.043 0.158 0.071
7	1.000
8	0.344 0.050 0.594
9	1.000
10	1.000

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1	0
2	2
3	3
4	2
5	0
6	0
7	0
8	0
9	2
10	1

SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

firm output:	1	2	3
1	2069281.000	134357.000	35318.000
2	103143.000	147648.000	14305.000
3	20144104.000	1353021.000	70652.000
4	38757232.000	4767031.000	1969997.000
5	56019523.862	5588223.000	1673712.000
6	11487129.000	751238.514	109393.000
7	6589076.000	1246545.000	494215.000
8	11605465.545	783470.000	41750.637
9	93257721.000	4656921.000	181065.000
10	26804191.000	4369246.000	1272444.000

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm input:	1	2	3
1	1637549.000	25357.000	38247.000
2	614679.000	13763.000	143681.000
3	5118311.000	356960.000	33820.000
4	49426150.000	1218440.000	1190297.000
5	45998931.320	1458316.009	1053348.320
6	5178959.845	175852.583	86650.402
7	11021378.000	483381.000	255819.000
8	3678364.826	177350.404	117639.961
9	31376904.000	937823.000	418697.000
10	25303074.000	1912510.000	878351.000

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	2069281.000	0.000	0.000	2069281.000
output	2	134357.000	0.000	0.000	134357.000
output	3	35318.000	0.000	0.000	35318.000
input	1	1637549.000	0.000	0.000	1637549.000
input	2	25357.000	0.000	0.000	25357.000
input	3	38247.000	0.000	0.000	38247.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
1	1.000	

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	103143.000	0.000	0.000	103143.000
output	2	147648.000	0.000	0.000	147648.000
output	3	14305.000	0.000	0.000	14305.000
input	1	614679.000	0.000	0.000	614679.000
input	2	13763.000	0.000	0.000	13763.000
input	3	143681.000	0.000	0.000	143681.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

2 1.000

Results for firm: 3

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	20144104.000	0.000	0.000	20144104.000
output	2	1353021.000	0.000	0.000	1353021.000
output	3	70652.000	0.000	0.000	70652.000
input	1	5118311.000	0.000	0.000	5118311.000
input	2	356960.000	0.000	0.000	356960.000
input	3	33820.000	0.000	0.000	33820.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

3 1.000

Results for firm: 4

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	38757232.000	0.000	0.000	38757232.000
output	2	4767031.000	0.000	0.000	4767031.000
output	3	1969997.000	0.000	0.000	1969997.000
input	1	49426150.000	0.000	0.000	49426150.000
input	2	1218440.000	0.000	0.000	1218440.000
input	3	1190297.000	0.000	0.000	1190297.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	1.000	

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.900

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	55375037.000	0.000	644486.862	56019523.862
output	2	5588223.000	0.000	0.000	5588223.000
output	3	1673712.000	0.000	0.000	1673712.000
input	1	51092193.000	-5093261.680	0.000	45998931.320
input	2	1619789.000	-161472.991	0.000	1458316.009
input	3	1169981.000	-116632.680	0.000	1053348.320

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	0.782	
3	1.232	
10	0.032	
2	0.367	

Results for firm: 6

Technical efficiency = 0.902

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	11487129.000	0.000	0.000	11487129.000
output	2	565136.000	0.000	186102.514	751238.514
output	3	109393.000	0.000	0.000	109393.000
input	1	9897334.000	-969869.256	-3748504.899	5178959.845
input	2	194957.000	-19104.417	0.000	175852.583
input	3	96064.000	-9413.598	0.000	86650.402

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	0.043	
3	0.158	
9	0.071	

Results for firm: 7

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	6589076.000	0.000	0.000	6589076.000
output	2	1246545.000	0.000	0.000	1246545.000
output	3	494215.000	0.000	0.000	494215.000
input	1	11021378.000	0.000	0.000	11021378.000
input	2	483381.000	0.000	0.000	483381.000
input	3	255819.000	0.000	0.000	255819.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
7	1.000	

Results for firm: 8

Technical efficiency = 0.798

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	8815088.000	0.000	2790377.545	11605465.545
output	2	783470.000	0.000	0.000	783470.000
output	3	15897.000	0.000	25853.637	41750.637
input	1	4610027.000	-931662.174	0.000	3678364.826
input	2	222270.000	-44919.596	0.000	177350.404
input	3	147436.000	-29796.039	0.000	117639.961

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	0.344	
9	0.050	
2	0.594	

Results for firm: 9

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	93257721.000	0.000	0.000	93257721.000
output	2	4656921.000	0.000	0.000	4656921.000
output	3	181065.000	0.000	0.000	181065.000
input	1	31376904.000	0.000	0.000	31376904.000
input	2	937823.000	0.000	0.000	937823.000
input	3	418697.000	0.000	0.000	418697.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
9	1.000	

Results for firm: 10

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	26804191.000	0.000	0.000	26804191.000
output	2	4369246.000	0.000	0.000	4369246.000
output	3	1272444.000	0.000	0.000	1272444.000
input	1	25303074.000	0.000	0.000	25303074.000
input	2	1912510.000	0.000	0.000	1912510.000
input	3	878351.000	0.000	0.000	878351.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	1.000	