



**EFISIENSI PERBANKAN INDONESIA SEBELUM DAN
SETELAH ADANYA ARSITEKTUR PERBANKAN INDONESIA
DENGAN MENGGUNAKAN *STOCHASTIC FRONTIER
APPROACH***

Tesis

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister
dalam Ilmu Manajemen

**ANINDYA PRADHANA
0606038641**

**Program Pascasarjana Ilmu Manajemen
Fakultas Ekonomi
Universitas Indonesia
Depok
2008**

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

Nama Mahasiswa : Anindya Pradhana
Nomor Mahasiswa : 0606038641
Program Studi : Ilmu Manajemen
Kekhususan : Keuangan
Judul Tesis : Efisiensi Perbankan Indonesia Sebelum dan Setelah adanya
Arsitektur Perbankan Indonesia Dengan Menggunakan
Stochastic Frontier Approach

Depok, 3 Januari 2008



Ruslan Prijadi, Ph.D.
Ketua Program Studi



Prof. Roy Sembel, Ph.D.
Pembimbing Tesis

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Nama Mahasiswa : Anindya Pradhana
Nomor Mahasiswa : 0606038641
Program Studi : Ilmu Manajemen
Kekhususan : Keuangan
Judul Tesis : Efisiensi Perbankan Indonesia Sebelum dan Setelah adanya
Arsitektur Perbankan Indonesia Dengan Menggunakan
Stochastic Frontier Approach

Telah diuji dan dinyatakan **Lulus** di depan Tim Penguji pada hari Selasa
Tanggal 3 Januari 2008.



Prof. Dr. Suroso
Ketua Tim Penguji



Dr. Irwan Adi Ekaputra
Anggota Tim Penguji



Prof. Roy Sembel, Ph.D.
Anggota Tim Penguji

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi industri perbankan Indonesia sebelum dan setelah adanya Arsitektur Perbankan Indonesia (API) dengan menggunakan *stochastic frontier approach*. Penelitian ini dilakukan terhadap 17 bank yang ada di Indonesia, yang terdiri dari Bank BUMN dan Bank Umum Swasta Nasional. Data laporan keuangan diperoleh dari website Bank Indonesia dengan periode penelitian dari Januari 2001 hingga Desember 2006.

Metode penelitian ini menggunakan metode *stochastic frontier approach*, metode tersebut di analisis dengan program *frontier 4.1*. untuk memperoleh skor efisiensi biaya. Pendekatan variabel yang digunakan adalah pendekatan intermediasi, dengan variabel *input* sebagai berikut beban umum dan administrasi, aktiva tetap, dan dana pihak ketiga. Sedangkan variabel *output* yang digunakan adalah total kredit yang diberikan, surat berharga yang dimiliki, dan jumlah pendapatan operasional.

Setelah dianalisis menggunakan metode *stochastic frontier approach*. maka skor efisiensi tersebut di Uji perbedaannya dengan kinerja perbankan, hasilnya adalah terdapat peningkatan yang signifikan antara efisiensi sebelum dan setelah adanya API. Pada Hasil penilaian kinerja perbankan dengan menggunakan metode CAMEL, menunjukkan bahwa setelah adanya API terdapat perbedaan yang signifikan pada *Aspek Capital Adequancy*, *Aspek Earnings*, dan *Aspek Liquidity*, sedangkan *Aspek Asset Quality*, *Aspek Management* tidak menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan. Sedangkan hasil Uji Korelasinya keduanya, menyatakan bahwa antara skor efisiensi dengan kinerja perbankan, tidak ada korelasi, sehingga penilaian rasio keuangan yang bersifat melengkapi informasi kinerja perbankan.

Kata Kunci : *Stochastic Frontier Approach*, Efisiensi, CAMEL.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to determine the efficiency of the industry in Indonesia prior and after the establishment of the Indonesian Architecture (API) by using a stochastic frontier approach. The study on this paper is being conducted through 17 banks in Indonesia, which mainly consist National Owned Banks (BUMN) and privatized banks, where all financial data are gathered through Indonesian central bank's (BI) website by using the period between Januari 2001 to December 2006.

As mentioned above, the study is using a stochastic frontier method a frontier 4.1 software/ program tool. The tool has been used to gather the costing efficiency score. Variables being used consist of input variable - output variable, where input variable consists of general liabilities and administration, fixed asset, and third party funds. Meanwhile the output variable consist of total credit, obligation, and several operational revenues.

After running through the Frontier 4.1 program, which results in efficiency score, it then continued on the testing the influence and correlation between the efficiency score and monetary ratio. Thus the end results of the study would be the statement of whether or not by using the API, it would make a significant and efficient impact for the bank's performance. Besides, it would also state whether the banking cost are significantly correlated with the liquidity debt ratio, which at the end, will show that bank with low efficiency rate pay and finalise its debt.

Keywords : Stochastic Frontier Approach, Efficiency, CAMEL.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada ALLAH SWT atas segala karunia dan kemurahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister dalam Ilmu Manajemen di Program Studi Ilmu Manajemen Pascasarjana Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

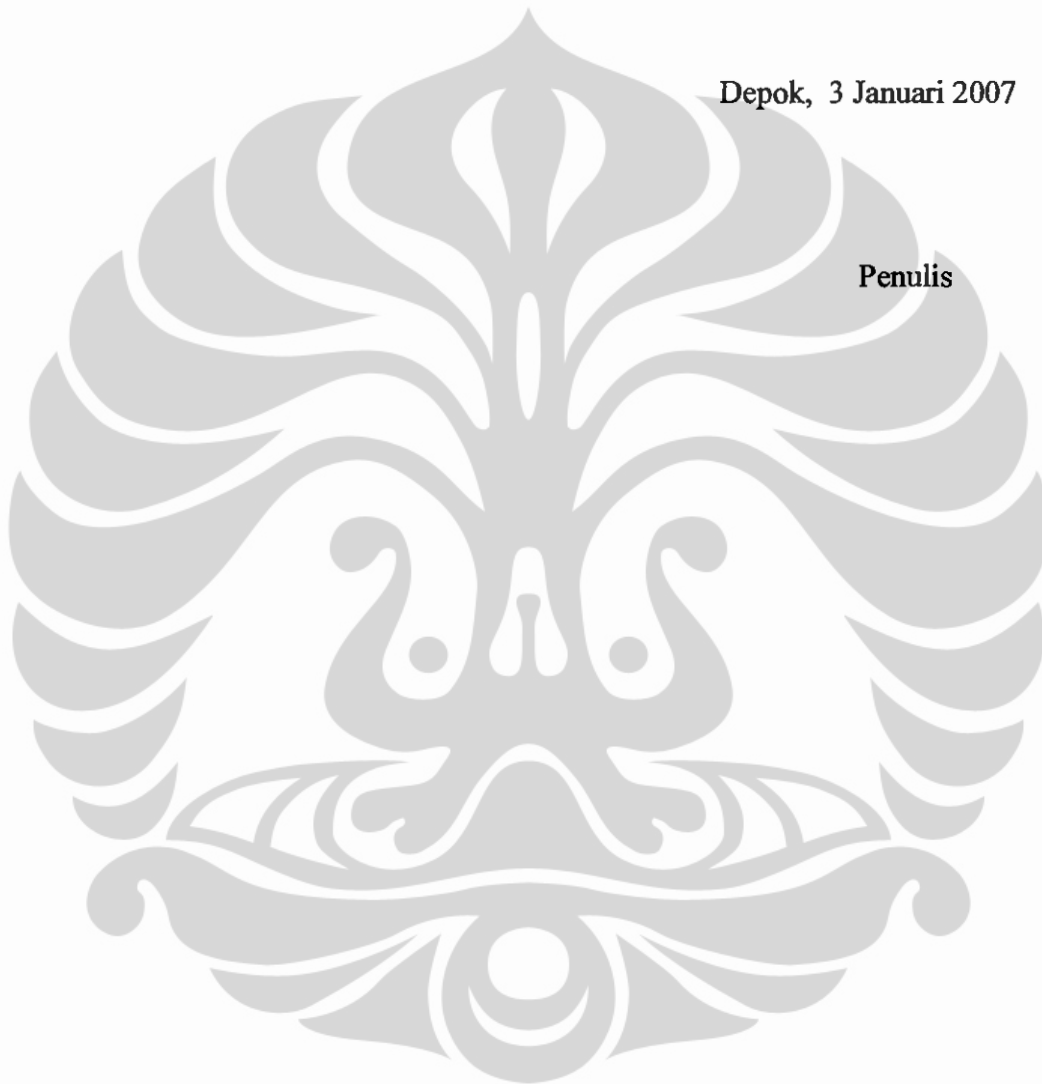
1. Pimpinan dan Staf Program Studi Ilmu Manajemen, yaitu : Ruslan Prijadi, Ph.D., Firmanzah, Ph.D., dan Bp. Daniel Tumpal, berikut staf lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
2. Prof. Roy Sembel, Ph.D. sebagai dosen pembimbing yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan dan penulisan tesis ini.
3. Prof. Dr. Suroso dan Dr. Irwan Adi Ekaputra, sebagai dosen penguji yang telah memberi banyak masukan untuk peningkatan kualitas penelitian yang dilakukan penulis.
4. Prof. I.G.N. Agung yang telah memberikan banyak masukan mengenai pengolahan data dan interpretasi hasil statistik.
5. Semua anggota keluargaku (Daddy, Mommy, Bhaswara, Candraditya, Eyang 'kung, Eyang 'ti, Eyang 'sriwulan dan RizqaKU) yang selalu mendukung dengan doa dan semangat yang diberikan.
6. Teman-teman mahasiswa pascasarjana manajemen keuangan 2006, yang penuh kenangan suka maupun duka.
7. Teman-teman mahasiswa pascasarjana manajemen keuangan 2005 dan 2007, serta manajemen pemasaran 2005 dan 2007.

8. Karyawan pascasarjana UI yang tidak dapat disebut satu per satu, yang telah memberi masukan, hiburan, dan semangat yang tidak ada habisnya.

Semoga tesis ini dapat diterima dan bermanfaat bagi perkembangan perbankan di Indonesia.

Depok, 3 Januari 2007

Penulis



DAFTAR ISI

Abstrak	i
Abstract	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pembatasan Masalah	4
1.3. Perumusan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Bank	8
2.1.1. Pengertian Bank	8
2.1.2. Fungsi Perbankan	8
2.1.3. Jenis – jenis Bank	10
2.1.4. Penilaian Kinerja Bank	13
2.1.5. Penerapan Basel II <i>Accord</i>	14
2.2. Arsitektur Perbankan Indonesia	17
2.2.1. Enam Pilar API	17
2.2.2. Program Kegiatan API	19
2.3. Konsep Efisiensi Sebagai Pengukuran Kinerja	22
2.3.1. Pendekatan <i>Input-Output</i>	26
2.3.2. Pendekatan untuk mengukur Efisiensi Perbankan	28
2.4. Penelitian Terdahulu	29
2.4.1. Penelitian Mengenai Efisiensi Perbankan	29
2.4.2. Penelitian Mengenai Kinerja Perbankan	32
2.4.3. Penelitian Mengenai Korelasi Antara Efisiensi Biaya dengan Kinerja Perbankan.	33

BAB III. RERANGKA KONSEPTUAL

3.1. Konsep Efisiensi	34
3.2. Perbedaan Antara Efisiensi dan Kinerja Perbankan Dalam Periode Sebelum dan Setelah adanya API.	36
3.2.1. Perbedaan Analisis Efisiensi Sebelum dan Setelah adanya API	36
3.2.2. Perbedaan Analisis Kinerja Keuangan Sebelum dan Setelah Adanya API	37
3.2.3. Korelasi Antara Analisis Efisiensi dengan Analisis Kinerja	40

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Data dan Sampel	41
4.2. Variabel Penelitian	42
4.2.1. Variabel A (Pendekatan Intermediasi)	42
4.2.2. Variabel B (CAMEL)	43
4.3. Metode Analisis Data	44
4.3.1. Metode Pengukuran Efisiensi	44
4.3.2. Spesifikasi Model	47
4.3.3. Proses Pengolahan Data Dalam <i>Software "Frontier 4.1."</i>	48
4.3.4. Proses Analisa Ouput	50
4.4. Uji Normalitas Data	51
4.5. Uji T	52
4.6. Korelasi <i>Pearson</i>	53
4.7. Langkah-langkah Penelitian	54

BAB V. PEMBAHASAN

5.1. Analisis Deskriptif	56
5.1.1. Analisis Estimasi <i>Efficient Frontier</i>	56
5.1.2. Analisis Statistik Deskriptif Skor Efisiensi dan Kinerja Perbankan	59

5.2. Efisiensi dan Kinerja Perbankan Sebelum dan Setelah Adanya API	61
5.3. Hubungan Antara Efisiensi dengan Kinerja Perbankan	66

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	67
6.2. Saran	68
6.2.1. Saran Bagi Regulator	68
6.2.2. Saran Bagi Pihak Perbankan	68
6.2.3. Saran Bagi Penelitian Selanjutnya	69
6.3. Keterbatasan Penelitian	70

DAFTAR PUSTAKA	71
-----------------------	-----------

LAMPIRAN

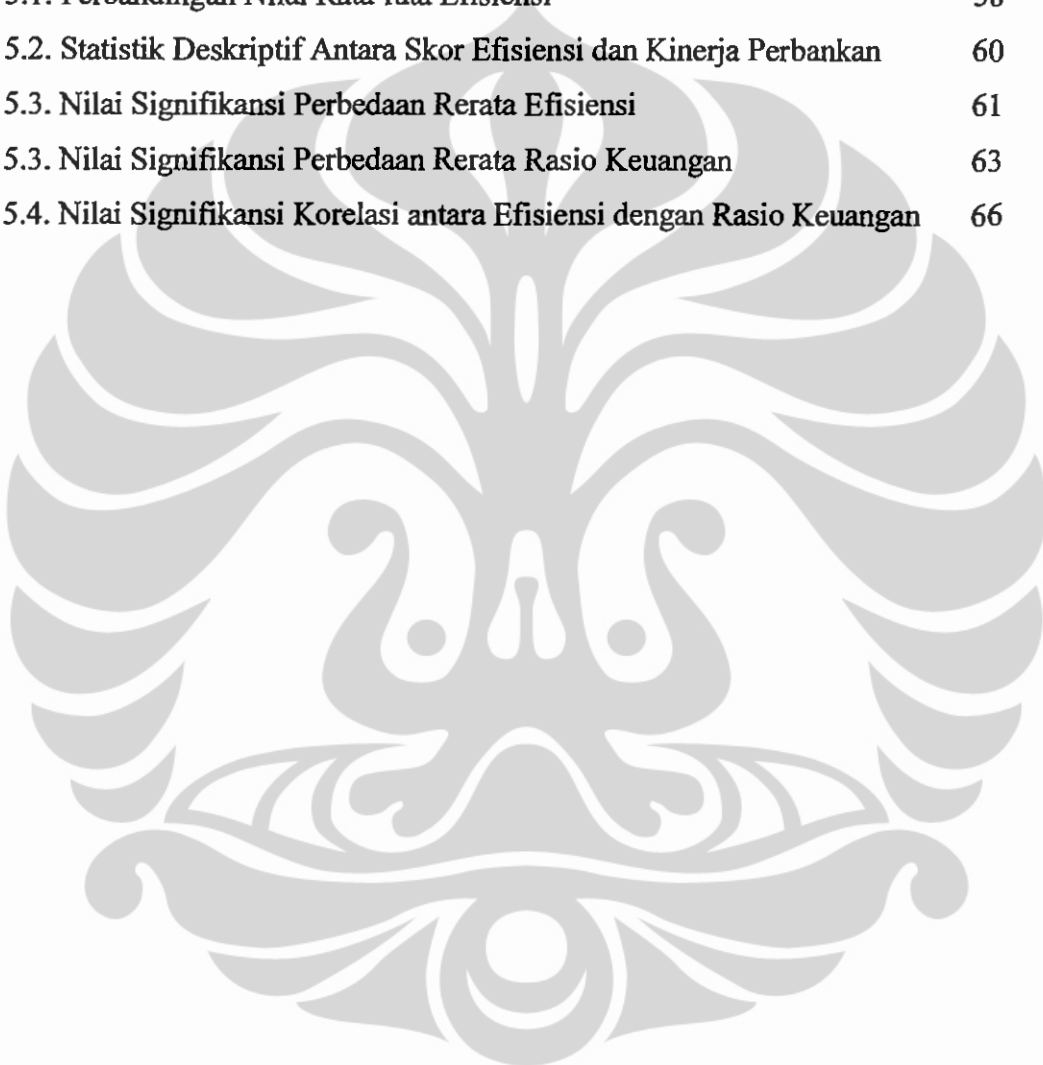
Lampiran A. Data Awal	LA-1
Lampiran B. Hasil Skor Efisiensi.	LB-1
Lampiran C. Hasil Uji Normalitas	LC-1
Lampiran D. Hasil Uji Perbedaan	LD-1
Lampiran E. Hasil Uji Korelasi	LE-1
Lampiran F. Hasil <i>Output Stochastic Frontier 4.1.</i>	LF-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tiga Pilar Basel II	15
Gambar 2.2. Enam Pilar Perbankan Nasional	18
Gambar 2.3. Struktur Perbankan Indonesia Sesuai Visi API	20
Gambar 2.4. <i>Technical Efficiency dan Allocative Efficiency</i>	26
Gambar 2.5. <i>Technical Efficiency dan Allocative Efficiency Berorientasi Output</i>	27
Gambar 3.1. Rerangka Konseptual Penelitian	35
Gambar 4.1. Metode-Metode Pengukuran Efisiensi	46
Gambar 4.2. Langkah-langkah Penelitian	55
Gambar 5.1. Perbandingan Efisiensi Biaya	56
Gambar 5.2. Skor Efisiensi dan Kinerja Perbankan	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Skala Perbankan Indonesia Sesuai Visi API	20
Tabel 4.1. Sampel Penelitian	41
Tabel 4.2. Variabel yang Digunakan	42
Tabel 4.3. Rasio CAMEL yang Digunakan	43
Tabel 5.1. Perbandingan Nilai Rata-rata Efisiensi	58
Tabel 5.2. Statistik Deskriptif Antara Skor Efisiensi dan Kinerja Perbankan	60
Tabel 5.3. Nilai Signifikansi Perbedaan Rerata Efisiensi	61
Tabel 5.3. Nilai Signifikansi Perbedaan Rerata Rasio Keuangan	63
Tabel 5.4. Nilai Signifikansi Korelasi antara Efisiensi dengan Rasio Keuangan	66



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Krisis ekonomi yang terjadi di Indonesia pada Tahun 1997/1998 mengakibatkan kerugian yang sangat besar bagi perbankan Indonesia, Sektor perbankan merupakan salah satu sektor yang sangat terpengaruh dengan adanya krisis ekonomi. Dampak langsung dari adanya krisis ekonomi tersebut diantaranya adalah turunnya kepercayaan masyarakat terhadap kinerja sektor perbankan, seperti banyaknya terjadi penarikan dana oleh pihak ketiga (Suta dan Soebowo, 2003). Dampak lainnya yaitu berupa turunnya jumlah kredit yang disalurkan sektor perbankan kepada sektor riil dan banyaknya bank yang mengalami kesulitan likuiditas, serta meningkatnya risiko kredit macet yang ada pada sektor perbankan. Hal tersebut mengakibatkan aspek permodalan perbankan menjadi lemah.

Dalam sistem keuangan yang sangat dinamis, sebuah bank harus dapat berkompetisi dengan bank-bank lain dan lembaga keuangan lainnya untuk dapat mempertahankan kelangsungan bisnisnya. Suatu bank dikatakan berhasil memenangkan persaingan jika bank tersebut mampu memberikan jasa layanan keuangan kepada masyarakat yang lebih baik daripada bank pesaingnya, sekaligus mampu beradaptasi dengan setiap perubahan lingkungan (Suta dan Soebowo, 2003). Manajemen bank yang kreatif dan inovatif selalu berusaha menciptakan berbagai produk layanan bank yang prospektif dan menguntungkan tanpa mengabaikan prinsip

Asset Liability Management (ALMA), yaitu menyelaraskan profitabilitas dan risiko (Mirnawati, 2007).

Kegagalan yang terjadi pada sektor perbankan dapat menimbulkan efek yang lebih buruk apabila dibandingkan dengan kegagalan bisnis usaha lain. Hal tersebut disebabkan masyarakat modern memandang bank sebagai suatu bisnis kepercayaan, dimana mereka menyimpan uang di bank berdasarkan kepercayaan bahwa kondisi bank yang sehat dan baik, serta dapat mendatangkan keuntungan sesuai prinsip ekonomi (Mirnawati, 2007)

Dari pengalaman kejadian krisis ekonomi dan dampaknya, Pemerintah Indonesia (cq Bank Indonesia) berupaya untuk menggerakkan industri perbankan Indonesia ke arah yang lebih baik melalui implementasi program-program Arsitektur Perbankan Indonesia (API), baik sebagai inisiator maupun fasilitator. Sebagai inisiator, Bank Indonesia telah menerbitkan peraturan dan ketentuan agar industri perbankan dapat melaksanakan kegiatan usahanya secara *prudent*, mengacu pada standar internasional, dan lebih memperhatikan hak-hak nasabah. Sementara itu sebagai fasilitator Bank Indonesia mengupayakan terjalinnya kerjasama yang konstruktif dengan pihak-pihak yang terkait dengan program API untuk menghasilkan suatu stimulan bagi terwujudnya sistem perbankan yang sehat, kuat dan efisien.

Arsitektur Perbankan Indonesia (API) dirasakan menjadi kebutuhan yang mendesak bagi perbankan Indonesia dalam rangka memperkuat fundamental industri perbankan. Krisis ekonomi yang terjadi pada tahun 1997 tersebut seakan menunjukkan kepada dunia perbankan internasional bahwa industri perbankan nasional belum memiliki kelembagaan perbankan yang kokoh dan didukung dengan infrastruktur perbankan yang baik, sehingga secara fundamental masih harus diperkuat untuk dapat mengatasi gejolak internal maupun eksternal. Belum kokohnya

fundamental perbankan nasional merupakan tantangan bukan hanya bagi industri perbankan secara umum, tetapi juga bagi Bank Indonesia sebagai otoritas pengawasan.

Berpijak dari adanya kebutuhan *blueprint* perbankan nasional dan sebagai kelanjutan dari program restrukturisasi perbankan yang sudah berjalan sejak tahun 1998, maka bank Indonesia pada tanggal 9 Januari 2004 telah meluncurkan Arsitektur Perbankan Indonesia (API) sebagai suatu kerangka dasar sistem perbankan Indonesia yang bersifat menyeluruh dan memberikan arah, bentuk, dan tatanan industri perbankan untuk rentang waktu lima sampai sepuluh tahun ke depan. Peluncuran API tersebut tidak terlepas pula dari upaya pemerintah dan Bank Indonesia untuk membangun kembali perekonomian Indonesia melalui penerbitan Buku Putih Pemerintah sesuai dengan Inpres No. 5 Tahun 2003, dimana API menjadi salah satu program utama dalam buku putih tersebut.

Tingkat efisiensi perbankan merupakan suatu parameter untuk mengetahui tingkat kinerja suatu bank. Hadad, *et.al*, (2003) menyatakan bahwa Penggunaan analisis efisiensi dalam dunia perbankan adalah salah satu parameter kinerja yang cukup populer. Menurut Mardanugraha (2005), pengukuran efisiensi perbankan yang dilandasi dengan konsep yang tepat sangat dibutuhkan dalam meneliti dan mengukur kinerja sebuah bank, dan pengukuran efisiensi perbankan sangat dibutuhkan dalam pengambilan kebijakan publik.

Dalam dunia perbankan, sering kali perhitungan tingkat keuntungan menunjukkan kinerja yang baik, akan tetapi jika dilihat dari sisi peraturan tidak masuk ke dalam kriteria "sehat" atau berprestasi. Sebagaimana diketahui bahwa industri perbankan merupakan industri yang paling banyak diatur oleh peraturan-peraturan yang sekaligus menjadi ukuran kinerja dunia perbankan. Contoh peraturan-peraturan

yang sekaligus menjadi kriteria kinerja dunia perbankan, antara lain seperti *Capital Adequacy Ratio (CAR)*, *reserve requirement*, *legal lending*, dan *kredibilitas* para pengelola bank. Selain dengan menggunakan peraturan-peraturan di atas, efisiensi dapat dihitung dengan pendekatan parametrik menggunakan metode *Stochastic Frontier approach (SFA)*.

Arti penting dari masalah efisiensi lembaga perbankan juga tercermin dari visi API. Salah satu pilar dari API ini adalah program peningkatan kualitas manajemen dan operasional perbankan. Industri perbankan memegang peranan penting bagi pembangunan dalam bidang perekonomian sebagai *financial intermediary*. Fungsi *financial intermediary* ini, artinya bank yang berperan sebagai penghubung antara pihak yang kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkan dana.

1.2. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengukuran efisiensi perbankan pada bank-bank yang mempunyai modal inti lebih dari Rp 100 milyar, dan terdiri dari bank persero (BUMN) dan bank devisa. Jangka waktu pengukuran dibatasi untuk tiga tahun sebelum adanya API (dua belas triwulan) dan tiga tahun sesudah adanya API (dua belas triwulan), dengan menggunakan data triwulanan yang dilaporkan di website Bank Indonesia. Penelitian hanya menggunakan sampel bank yang tidak mengalami kerugian selama periode waktu penelitian (Januari 2001 – Desember 2006).

1.3. Perumusan Masalah

Perumusan masalah penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efisiensi perbankan sebelum dan setelah adanya API. Secara khusus, perumusan masalah dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Menganalisis perbedaan efisiensi perbankan sebelum dan setelah adanya Arsitektur Perbankan Indonesia.
2. Menganalisis perbedaan kinerja perbankan sebelum dan setelah adanya Arsitektur Perbankan Indonesia.
3. Menganalisis korelasi antara efisiensi biaya dengan kinerja perbankan.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efisiensi perbankan di Indonesia sebelum dan setelah adanya API. Secara khusus, tujuan umum tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan efisiensi perbankan sebelum dan setelah adanya Arsitektur Perbankan Indonesia.
2. Untuk mengetahui perbedaan kinerja perbankan sebelum dan setelah adanya Arsitektur Perbankan Indonesia.
3. Untuk mengetahui perbedaan korelasi antara efisiensi perbankan dengan kinerja perbankan.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang terkait dengan pihak perbankan dan otoritas moneter untuk menjawab tantangan era globalisasi, diantaranya bagi kalangan perbankan, pihak regulator, investor, dan institusi akademik. Manfaat-manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat memberikan informasi sejauh mana keberhasilan API sebagai kerangka dasar sistem perbankan Indonesia.
2. Sebagai bahan pertimbangan pemerintah dalam membuat kebijakan di sektor perbankan dan keuangan.
3. Sebagai masukan bagi kalangan akademik untuk penelitian selanjutnya meneliti mengenai efisiensi dengan pendekatan *parametric* lainnya untuk mengukur kinerja perbankan.
4. Sebagai bahan evaluasi pihak regulator perbankan dalam menentukan arah perbankan Indonesia terkait dengan Arsitektur Perbankan Indonesia.
5. Sebagai bahan perbandingan diantara kalangan perbankan untuk berkinerja lebih baik daripada pesaing.

1.6. Sistematika Penulisan

Bab I. Pendahuluan

Bab ini menyajikan secara singkat mengenai latar belakang yang berisikan alasan-alasan yang menjadi latar belakang penelitian ini, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II. Tinjauan Pustaka

Bab kedua ini akan membahas definisi dan teori mengenai bank, Arsitektur Perbankan Indonesia (API), dan menjelaskan mengenai konsep-konsep efisiensi perbankan, serta akan membahas mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan efisiensi perbankan.

Bab III. Rerangka Konseptual

Bab ini berisi rerangka konseptual, dan penjelasan hipotesa yang digunakan dalam penelitian

Bab IV. Metodologi Penelitian

Bab ini menguraikan data dan sampel yang digunakan dalam penelitian, sumber data, jangka waktu, variabel, alat analisis dan *software* yang digunakan dalam penelitian, serta langkah-langkah penelitian.

Bab V. Pembahasan

Bab ini berisi hasil pengolahan data, interpretasi dan analisis terhadap hasil pengolahan data yang dilakukan berdasarkan metodologi yang telah diuraikan pada bab sebelumnya.

Bab VI. Kesimpulan

Bab ini akan dibagi menjadi dua sub bab yang akan ditulis terpisah, yaitu sub bab kesimpulan dan sub bab saran. Pada sub bab kesimpulan, akan disampaikan kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian. Kesimpulan ini diperoleh dari analisis dan interpretasi data dari bab sebelumnya. Sedangkan di sub bab saran, penulis akan memberikan saran sesuai hasil penelitian untuk mencapai perbaikan kinerja perbankan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bank

2.1.1. Pengertian Bank

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 10 tahun 1998, yang dimaksud dengan Bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak.

2.1.2. Fungsi Perbankan

Teori perbankan kontemporer mengklasifikasikan fungsi perbankan menjadi empat kategori utama, yaitu menyediakan akses jasa pembayaran, mentransformasi asset, mengatur risiko, dan memproses informasi (Freixas dan Rochet, 1997).

Fungsi bank yang pertama adalah sebagai penyedia akses jasa pembayaran melalui penyediaan uang. Sebagai contoh dengan adanya aktivitas perdagangan, penukaran barang akan lebih efisien jika menggunakan uang daripada melalui proses *barter* (pertukaran barang dengan barang lain). Uang yang digunakan berperan sebagai uang *fiat*, yaitu suatu media pertukaran yang tidak bernilai secara intrinsik, namun nilainya dijamin oleh pemerintah sebagai alat pembayaran (Freixas dan Rochet, 1997).

Fungsi Bank yang kedua adalah, sebagai alat untuk transformasi aset. Ada tiga fungsi transformasi aset dalam perbankan, yaitu *convenience transformation*, *quality transformation*, dan *maturity transformation* (Freixas dan Rochet, 1997). *Convenience transformation* berarti bahwa bank berperan sebagai perantara pembayaran antara perusahaan yang akan menerbitkan produk sekuritas dengan investor yang ingin berinvestasi pada sekuritas. *Quality transformation* berarti bahwa bank menyediakan jasa yang lebih dari sekedar penjualan produk, karena penjualan produk perbankan mengandung karakteristik risiko dan tingkat pengembalian (*risk and return characteristics*). *Maturity transformation* berkaitan dengan perantara jangka waktu yang diinginkan oleh penanam dana dan peminjam dana.

Fungsi ketiga bank adalah sebagai pengatur risiko. Bank berfungsi sebagai pengatur risiko karena perbankan menghadapi tiga sumber risiko, yaitu risiko kredit (*credit risk*), risiko tingkat suku bunga (*interest rate risk*), dan risiko likuiditas (*liquidity risk*). Bank menghadapi risiko karena *cost of funds* yang dikeluarkan oleh bank akan tergantung pada tingkat suku bunga pasar. Selain itu, bank dapat juga terkena risiko dengan adanya penarikan deposito yang tidak terduga (Freixas dan Rochet, 1997).

Fungsi keempat bank adalah, sebagai pemroses informasi. Bank memiliki investasi berupa teknologi informasi yang memungkinkan bank untuk mengetahui permintaan produk-produk perbankan dan memonitor proyek-proyek dengan batasan risiko yang dihadapi proyek tersebut. Menurut Merton (1988) dalam Freixas dan Rochet (1997), aktivitas memonitor ini akan membangun hubungan jangka panjang antara bank dengan nasabahnya, sehingga dapat menurunkan *moral hazard*.

2.1.3. Jenis – Jenis Bank

Menurut Siamat (2001 : 27)¹, dari segi hukum perbankan Indonesia hanya dikenal bank umum dan Bank Perkreditan Rakyat. Untuk lebih mendorong perkembangan bank berdasarkan prinsip syariah, kegiatan usaha bank umum maupun BPR dapat dilakukan dengan pendirian bank baru, konversi dari bank konvensional menjadi bank berdasarkan prinsip syariah, dan pembukaan kantor cabang syariah oleh bank umum konvensional.

Dalam konstalasi perbankan Indonesia saat ini, kepemilikan bank dapat dibedakan Bank Pemerintah (Bank BUMN), Bank Swasta Nasional, Bank Pembangunan Daerah (milik pemerintah daerah), dan Bank Asing. Sedangkan istilah bank campuran sejak undang-undang Nomor 10 Tahun 1998 sudah ditiadakan, karena pada prinsipnya bank swasta nasional dapat dimiliki oleh pihak asing, sehingga penggunaan istilah bank campuran sudah tidak relevan lagi. Penghapusan istilah tersebut sekaligus menghilangkan perlakuan diskriminatif yang dilakukan otoritas moneter antara bank nasional dan bank campuran selama ini. Dari segi kepemilikan, Bank dapat terbagi menjadi :

1) Bank Badan Usaha Milik Negara (BUMN)

Bank Badan Usaha Milik Negara (BUMN) pada dasarnya adalah bank yang seluruh atau sebagian besar sahamnya dimiliki oleh pemerintah. Oleh karena itu bank-bank ini sering juga di sebut bank pemerintah. Bank BUMN saat ini berjumlah empat bank yaitu Bank Negara Indonesia (BNI), Bank Rakyat Indonesia (BRI), Bank Tabungan Nasional (BTN), dan Bank Mandiri (hasil gabungan Bank Dagang Negara, Bank Bumi Daya, Bank Ekspor Impor, dan Bank Pembangunan Indonesia).

¹ Siamat, Dahlan. Manajemen Lembaga Keuangan. Lembaga Penerbit FEUI (2001).

2) Bank Pemerintah Daerah (BPD)

Bank-bank milik pemerintah daerah adalah Bank-Bank Pembangunan Daerah yang pendiriannya didasarkan pada undang-undang No. 13 tahun 1962, dengan diundangkannya Undang-undang Nomor 7 tahun 1992, sebagaimana telah diubah dengan Undang-undang Nomor 10 tahun 1998, BPD-BPD tersebut harus memilih dan menetapkan badan hukumnya apakah menjadi Perseroan Terbatas, Koperasi atau Perusahaan Daerah sebagaimana diamanatkan dalam Undang-undang tersebut di atas.

3) Bank Umum Swasta Nasional (BUSN)

Bank Umum Swasta Nasional adalah bank yang berbadan hukum Indonesia atau seluruh modalnya dimiliki oleh warga negara Indonesia dan atau badan hukum Indonesia. Dilihat dari lingkup usahanya, bank swasta nasional dapat dibedakan ke dalam bank devisa dan bank non-devisa. Bank Devisa (*foreign exchange bank*) adalah bank yang dalam kegiatan usahanya dapat melakukan transaksi dalam transaksi valuta asing, setelah memperoleh persetujuan dari Bank Indonesia, antara lain menerima simpanan dan memberikan kredit dalam valuta asing termasuk jasa-jasa keuangan yang terkait dengan valuta asing, misalnya *letter of credit*, *travelers check*. Sementara Bank non devisa (*non foreign exchange bank*) adalah bank yang tidak melakukan kegiatan usaha yang berkaitan dengan valuta asing.

4) Bank Asing

Bank Asing merupakan kantor cabang dari suatu bank di luar Indonesia yang saat ini hanya diperkenankan beroperasi di Jakarta dan membuka kantor cabang pembantu di beberapa Ibukota provinsi selain Jakarta. Bank asing yang sejak awal tahun 1970-an, tidak diizinkan membuka kantor cabang di Indonesia, sejak pertengahan tahun 1999 diberi kembali kesempatan membuka kantor cabangnya

dengan memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Bank asing yang dapat membuka cabangnya tersebut harus termasuk bank yang memiliki aset 200 terbesar dunia dan memiliki rating minimal A dari lembaga peringkat (*rating agency*) internasional. Selama ini bank asing hanya diperkenankan membuka kantor perwakilan di Jakarta.

5) Bank Perkreditan Rakyat

Bank Perkreditan Rakyat adalah bank yang menerima simpanan hanya dalam bentuk deposito berjangka, tabungan dan atau bentuk lainnya yang dipersamakan dengan itu. Usaha BPR yang diperbolehkan menurut Undang-Undang meliputi hal-hal sebagai berikut :

- a. Menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan.
- b. Memberikan kredit.
- c. Menyediakan pembiayaan bagi nasabah berdasarkan prinsip bagi hasil.
- d. Menempatkan dananya dalam bentuk SBI, deposito dan atau tabungan pada bank lainnya.

Kegiatan usaha yang tidak diperkenankan dilakukan BPR, antara lain:

- a. Menerima simpanan dalam bentuk giro.
- b. Melakukan penyertaan modal.
- c. Melakukan usaha perasuransian.
- d. Melakukan usaha lain di luar kegiatan usaha sebagaimana disebut di atas.

2.1.4. Penilaian Kinerja Bank

Penilaian kinerja perbankan dapat dilihat dari kesehatan suatu bank yang tercermin dari rasio-rasio keuangannya. Menurut Irmayanto (2002), kesehatan suatu bank merupakan kepentingan semua pihak yang terkait, baik pemilik dan pengelola bank, masyarakat pengguna jasa maupun Bank Indonesia selaku pembina dan pengawas bank. Dengan pesatnya perkembangan yang terjadi di bidang keuangan dan perbankan maka telah terjadi perubahan yang cukup berpengaruh terhadap berbagai aspek yang berkaitan dengan kesehatan bank. Secara teoritis ada 2 macam pendekatan untuk menilai kesehatan suatu bank, yakni metode CAMEL, (*Capital, Asset, Management, Earnings, Liquidity*) dan Metode Eagles, (*Earnings Abilit, Asset Quality, Growth, Liquidity, Equity, dan Strategic management*).

Menurut Siamat (2001), Kuncoro (2003), Mirnawati (2007), penilaian menggunakan metode CAMEL dapat diperoleh melalui perhitungan rasio-rasio keuangan, sebagai berikut :

1. *Capital Adequacy*

Penilaian aspek permodalan suatu bank bertujuan untuk mengetahui bagaimana modal bank dapat menunjang kebutuhannya. Aspek permodalan dapat dianalisis melalui rasio *Capital Adequacy Ratio* (CAR), rasio modal terhadap dana pihak ketiga, rasio modal terhadap total asset berisiko, rasio kredit terhadap modal, dan rasio aktiva tetap terhadap modal (Siamat, 2001).

2. *Asset Quality*

Analisis aspek *Asset Quality* diproksi dengan *Return on Risk Asset* (RORA). RORA mencerminkan tingkat kolektibilitas aktiva produktif berupa kredit yang diberikan dan penanaman dana dalam bentuk surat berharga.

3. *Management*

Penilaian manajemen didasarkan kepada manajemen permodalan, manajemen aktiva, manajemen rentabilitas, manajemen likuiditas, dan manajemen umum. Aspek *Management* diproksi dengan *Net Profit Margin (NPM)*.

4. *Earnings*

Penilaian *earnings* didasarkan kepada rentabilitas bank, yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi usaha, kemampuan memperoleh laba, dan tingkat kesehatan bank. Penilaiannya dapat dihitung dengan Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (Irmayanto, 2002).

5. *Liquidity*

Faktor *liquidity* digunakan untuk menilai likuiditas bank yang meliputi kewajiban bersih antar bank terhadap aktiva lancar, dan rasio kredit terhadap dana yang diterima bank. Penilaiannya dapat dihitung melalui perhitungan *Loan to Deposit Ratio (LDR)*.

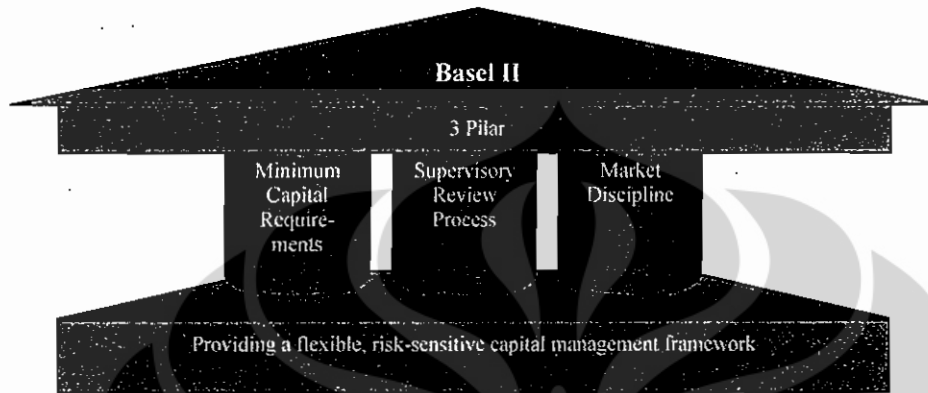
2.1.5. Penerapan Basel II Accord²

Basel Capital Accord merupakan *Capital Measurement System* yang diperkenalkan oleh *Basel Committee on Banking Supervision (BCBS)* pada Tahun 1988. Perkembangan instrumen pasar keuangan manajemen risiko, serta pendekatan "one-size-fits-all" yang sudah tidak relevan lagi menyebabkan *Basel Capital Accord* Tahun 1988 tersebut perlu disempurnakan. Penyempurnaan *Basel Capital Accord* Tahun 1988 dimuat dalam suatu dokumen yang diterbitkan oleh BCBS dalam juni 2004, yaitu *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards – A Revised Framework*" atau lebih dikenal sebagai Basel II.

² Booklet Perbankan 2006, Bank Indonesia.

Basel II memuat 3 (tiga) pilar, yaitu :

Gambar 2.1.
Tiga Pilar Basel II



Pilar 1. *Minimum Capital Requirements*

Penghitungan kebutuhan modal yang diharapkan lebih sesuai dengan profil risiko yang dihadapi Bank (*risk sensitive capital allocation*), yaitu dengan memperhitungkan risiko kredit (*credit risk*), risiko pasar (*market risk*), dan risiko operasional (*operational risk*).

Pilar 2. *Supervisory Review Process*

Peran pengawas untuk memvalidasi metode yang digunakan bank dalam menghitung kebutuhan modalnya (*individual capital adequacy assessment program / ICAAP*). Untuk itu pengawas dalam menilai kecukupan modal Bank perlu turut memperhitungkan kebutuhan modal yang belum dapat dikuantifisir sesuai Pilar 1, seperti *liquidity risk*, *interest rate in the banking book*, *reputational risk* dan *strategic risk*, sehingga dapat segera dinilai Bank yang dianggap *undercapitalised* dan segera diterapkan *supervisory action* yang tepat.

Pilar 3. *Market Discipline*

Dipandang perlu meningkatkan peran publik dalam turut mengawasi bank. Untuk itu, Bank sebagai lembaga kepercayaan dituntut untuk memberikan informasi yang benar mengenai kecukupan modalnya kepada nasabah dan dapat dijadikan acuan bagi para investor.

Penerapan Basel II oleh suatu negara pada dasarnya tidak bersifat mengikat, namun seiring dengan tujuan Basel II untuk menciptakan struktur permodalan yang lebih berorientasi pada risiko dalam rangka menciptakan sistem keuangan yang stabil, agar modal bank lebih mencerminkan pada perubahan *risk profile bank (risk sensitive)*, dan memotivasi bank untuk meningkatkan kemampuan manajemen risiko, mengadopsi ruang lingkup yang lebih komprehensif, meningkatkan kesepahaman antara pengawas dan bank khususnya dalam penggunaan internal model bank, telah mendorong Bank Indonesia untuk menerapkan prinsip-prinsip Basel II.

Sejalan dengan arahan Gubernur Bank Indonesia, maka Basel II akan diterapkan kepada seluruh bank umum mulai Tahun 2008 mendatang. Penerapan Basel II akan dilakukan secara bertahap, yaitu dimulai dari pendekatan yang paling sederhana. Selanjutnya sejalan dengan pemenuhan berbagai infrastruktur pendukung yang diperlukan, diharapkan pada Tahun 2010 industri perbankan nasional akan dapat mulai menerapkan Basel II secara penuh.

Hal – hal yang perlu dipersiapkan dalam penerapan Basel II di Indonesia, antara lain sebagai berikut :

- Pengembangan dan analisis kualitas manajemen risiko oleh perbankan.
- Penyempurnaan pengawasan bank berbasis risiko yang berlandaskan pada *consolidated supervision*.

- Penilaian kelayakan lembaga pemeringkat domestik yang memenuhi kualifikasi agar dapat digunakan sebagai benchmark dalam pengukuran risiko kredit.
- Penyempurnaan standard akuntansi yang mengacu pada *International Accounting Standard* yang dapat menyajikan suatu informasi keuangan yang tepat.
- Pembangunan dan penyempurnaan database sebagai persyaratan infrastruktur dalam penerapan Internal Model di masa mendatang.

2.2. Arsitektur Perbankan Indonesia (API)

Arsitektur Perbankan Indonesia menurut Bank Indonesia (2006)³, adalah suatu kerangka dasar sistem perbankan Indonesia yang bersifat menyeluruh dan memberikan arah, bentuk, dan tatanan industri perbankan untuk rentang waktu lima sampai sepuluh tahun kedepan. Arah kebijakan pengembangan industri perbankan di masa datang yang dirumuskan dalam API dilandasi oleh visi mencapai suatu sistem perbankan yang sehat, kuat dan efisien guna menciptakan kestabilan sistem keuangan dalam rangka membantu mendorong pertumbuhan ekonomi nasional.

2.2.1. Enam Pilar API

Guna mempermudah pencapaian visi API sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, maka ditetapkan beberapa sasaran yang ingin dicapai, yaitu :

1. Menciptakan struktur perbankan domestik yang sehat, yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat dan mendorong pembangunan ekonomi nasional yang berkesinambungan.

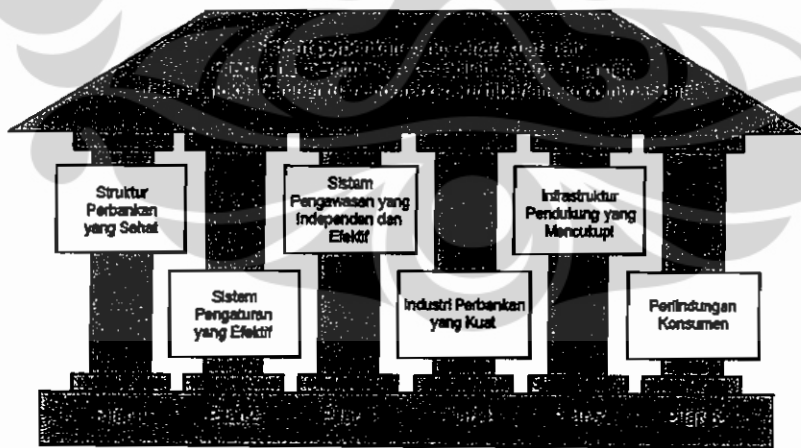
³ Direktorat Penelitian dan Pengaturan Perbankan. Bank Indonesia (2006).

2. Menciptakan sistem pengaturan dan pengawasan bank yang efektif dan mengacu pada standar internasional.
3. Menciptakan industri perbankan yang kuat dan memiliki daya saing yang tinggi, serta memiliki ketahanan dalam menghadapi risiko.
4. Menciptakan *good corporate governance* dalam rangka memperkuat kondisi internal perbankan nasional.
5. Mewujudkan infrastruktur yang lengkap untuk mendukung terciptanya industri perbankan yang sehat.
6. Mewujudkan pemberdayaan dan perlindungan konsumen jasa perbankan.

Keenam sasaran yang ingin dicapai tersebut dituangkan kedalam enam pilar yang saling terkait satu sama lain guna menunjang pencapaian visi API. Enam pilar tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 2.2.

Enam Pilar Perbankan Nasional



Sumber : Bank Indonesia (2006).

2.2.2. Program Kegiatan API⁴

Guna mewujudkan visi API dan sasaran yang ditetapkan, serta dengan memperhatikan tantangan-tantangan yang dihadapi oleh industri perbankan dan Bank Indonesia, maka ke-enam pilar API sebagaimana diuraikan di depan akan dilaksanakan melalui program-program kegiatan sebagai berikut:

1. Program penguatan struktur perbankan nasional

Program ini bertujuan untuk memperkuat permodalan bank umum (konvensional dan syariah) dalam rangka meningkatkan kemampuan bank mengelola usaha maupun risiko, mengembangkan teknologi informasi, maupun meningkatkan skala usahanya guna mendukung peningkatan kapasitas pertumbuhan kredit perbankan. Implementasi program penguatan permodalan. Bank umum tersebut dilaksanakan secara bertahap. Adapun cara pencapaiannya dapat dilakukan melalui:

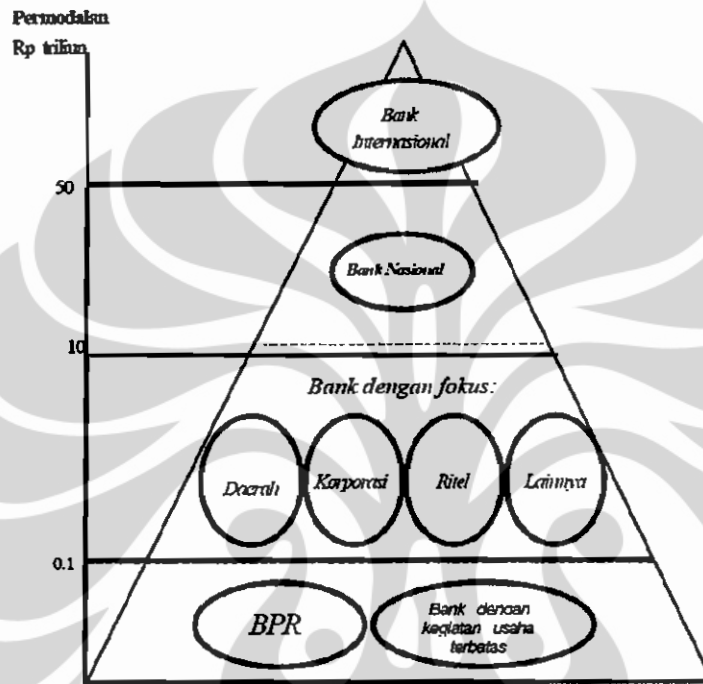
- a) penambahan modal baru baik dari shareholder lama maupun investor baru;
- b) merger dengan bank (atau beberapa bank) lain atau Bank Jangkar untuk mencapai persyaratan modal minimum baru; dan atau
- c) penerbitan saham baru atau *secondary offering* di pasar modal,

Strategi peningkatan permodalan bank umum dengan *light handed directive approach* ini ditandai dengan penetapan pencapaian modal inti minimum secara bertahap, yaitu sebesar Rp80 Miliar pada akhir tahun 2007 dari sebesar Rp100 Miliar pada akhir tahun 2010.

⁴ Dikutip dari 'Arsitektur Perbankan Indonesia' (2006), Direktorat Penelitian dan Pengaturan Perbankan, Bank Indonesia.

Struktur perbankan Indonesia dalam kurun waktu sepuluh sampai limabelas tahun ke-depan tersebut diharapkan akan terbentuk sebagai berikut:

Gambar 2.3.
Struktur Perbankan Indonesia Sesuai Visi API



Tabel 2.1.
Skala Perbankan Indonesia Sesuai Visi API

Kategori	Permodalan (Rp triliun)	Permodalan (Rp triliun)	Jumlah Bank
Internasional	1000 Triliun	> 50 Triliun	2-3 bank
Nasional	200 Triliun	10 - 50 Triliun	3-5 bank
Fokus :			
1. Daerah	-	100 Milyar - 10 Triliun	30-50 bank
2. Korporasi			
3. Ritel			
4. Lainnya			
BPR	-	s.d 100 Milyar	-

2. Program peningkatan kualitas pengaturan perbankan

Program ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengaturan serta memenuhi standar pengaturan yang mengacu pada *international best practices*; Program tersebut dapat dicapai dengan penyempurnaan proses penyusunan kebijakan perbankan serta penerapan *25 Basel Core Principles for Effective Banking Supervision* secara bertahap dan menyeluruh. Dalam jangka waktu lima tahun ke depan diharapkan Bank Indonesia telah sejajar dengan negara-negara lain dalam penerapan *international best practices* termasuk *25 Basel Core Principles for Effective Banking Supervision*.

3. Program peningkatan fungsi pengawasan

Program ini bertujuan untuk meningkatkan independensi dan efektivitas pengawasan perbankan yang dilakukan oleh Bank Indonesia, Hal ini dicapai dengan peningkatan koordinasi dengan lembaga pengawas lain, reorganisasi sektor perbankan di Bank Indonesia, penyempurnaan infrastruktur pendukung pengawasan bank, penyempurnaan pengawasan berbasis risiko, dan peningkatan efektivitas enforcement. Dengan demikian dalam jangka waktu dua sampai lima tahun ke depan diharapkan fungsi pengawasan bank yang dilakukan oleh Bank Indonesia akan sejajar dengan pengawasan yang diakibatkan oleh otoritas pengawas di negara lain.

4. Program peningkatan kualitas manajemen dan operasional perbankan

Program ini bertujuan untuk meningkatkan *good corporate governance* (GCG), kualitas manajemen risiko dan kemampuan operasional manajemen. Semakin tingginya standar GCG dengan didukung oleh kemampuan operasional (termasuk manajemen risiko) yang handal diharapkan dapat meningkatkan kinerja

operasional perbankan, Dalam waktu dua sampai lima tahun ke depan diharapkan kondisi internal perbankan nasional menjadi semakin kuat.

5. Program pengembangan infrastruktur perbankan

Program ini bertujuan untuk mengembangkan sarana pendukung operasional perbankan yang efektif seperti *credit bureau* dan pengembangan skim penjaminan kredit. Pengembangan *credit bureau* akan membantu perbankan dalam meningkatkan kualitas keputusan kreditnya sedangkan pengembangan skim penjaminan kredit akan meningkatkan akses kredit bagi masyarakat.

6. Program peningkatan perlindungan nasabah

Program ini bertujuan untuk memberdayakan nasabah melalui penetapan standar penyusunan mekanisme pengaduan nasabah, pendirian lembaga mediasi independen, peningkatan transparansi informasi produk perbankan dan edukasi bagi masyarakat. Dalam waktu dua sampai lima tahun ke depan diharapkan program-program tersebut dapat meningkatkan kepercayaan nasabah pada sistem perbankan.

2.3. Konsep Efisiensi Sebagai Pengukuran Kinerja

Dalam rangka mengukur efisiensi lembaga perbankan, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah menjelaskan konsep efisiensi yang akan digunakan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Berger dan Mester (1997), salah satu sumber perbedaan hasil penelitian efisiensi adalah perbedaan konsep yang dipakai. Terdapat berbagai konsep efisiensi yang dikemukakan oleh para peneliti meskipun pada akhirnya dapat dicari titik temu dalam pengertiannya.

Berger dan Mester (1997) mengemukakan tiga konsep efisiensi ekonomis (*economic of efficiency*) yang dianggap paling penting, yaitu :

1. *Cost efficiency*

Cost efficiency mengukur tingkat kedekatan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh bank terbaik (*best practice*) untuk menghasilkan jumlah output yang sama dalam kondisi yang sama. Semakin dekat bank tersebut kepada bank terbaik yang menjadi acuan maka semakin tinggi tingkat efisiensinya. Sebaliknya, semakin jauh bank tersebut dari bank terbaik akan semakin rendah tingkat efisiensinya.

2. *Standard profit efficiency*

Berbeda dengan *cost efficiency* pendekatan *standard profit efficiency* menggunakan variabel laba sebagai pengganti variabel biaya (*cost*). *Standard profit efficiency* mengukur seberapa dekat sebuah bank kepada tingkat profit maksimum yang mungkin dihasilkan pada tingkat tertentu harga-harga *input* dan *output*.

3. *Alternative profit efficiency*

Pendekatan ketiga, *alternative profit efficiency*, merupakan pengembangan terbaru yang cukup menarik dalam analisis efisiensi. Pendekatan ini bisa membantu bila beberapa asumsi yang mendasari pendekatan *cost efficiency* dan *standard profit efficiency* tidak terpenuhi. Konsep efisiensi ini mengukur seberapa dekat suatu bank kepada perolehan profit maksimum dengan tingkat output tertentu, bukan tingkat harga dari output.

Agak berbeda dengan kategori di atas, Barr, et, al (1989) membedakan konsep efisiensi ke dalam 2 kategori, yaitu *productive efficiency* dan *economic efficiency*.

1. *Productive efficiency*

Productive efficiency mengukur perbandingan tingkat output terhadap tingkat output, untuk menjadi efisien sebuah perusahaan harus memaksimalkan output pada tingkat input tertentu atau meminimalkan input untuk tingkat output tertentu.

2. *Economic efficiency*

Sementara itu *economic efficiency* mengandung pengertian yang lebih luas dari pada *productive efficiency*. Konsep ini mencakup pemilihan yang optimal dari tingkat dan kombinasi input dan output berdasarkan reaksi terhadap harga-harga pasar. Untuk menjadi efisien sebuah perusahaan harus berusaha mengoptimalkan pencapaian sasaran ekonomi (*economic good*), seperti meminimalisasi biaya atau memaksimalkan keuntungan. Dalam hal ini, *economic efficiency* menghendaki tercapainya *productive efficiency* dan *allocative efficiency*. Dari uraian ini dapat dilihat bahwa Barr, et. al. mengemukakan tiga konsep efisiensi yaitu *productive efficiency*, *allocative efficiency*, *economic efficiency*.

Yi-Kai Chen (2001) dalam penelitiannya mengenai efisiensi lembaga perbankan memberi konsep efisien yang sedikit berbeda dari yang dikemukakan diatas. Menurut penelitian ini, efisiensi lembaga perbankan dapat dipecah menjadi empat macam efisiensi yaitu *scale efficiency*, *scope efficiency*, *pure technical efficiency*, dan *allocative efficiency*. *Scale efficiency* adalah mengukur tingkat efisiensi berkaitan dengan skala usaha bank yang bisanya digambarkan dengan jumlah asetnya.

Scope efficiency mengukur tingkat efisiensi bank berkaitan dengan ruang lingkup (*scope*) usaha bank. Efisiensi diukur berdasarkan tingkat *scope of economies*. Jika terdapat *scope of economies* berarti bank yang mempunyai produk beragam (*multiple products*) lebih efisien dari pada bank spesialis. Sebaliknya, dalam keadaan terdapat *scope diseconomies* maka bank spesialis beroperasi secara lebih efisien dibandingkan dengan bank *multiple products*.

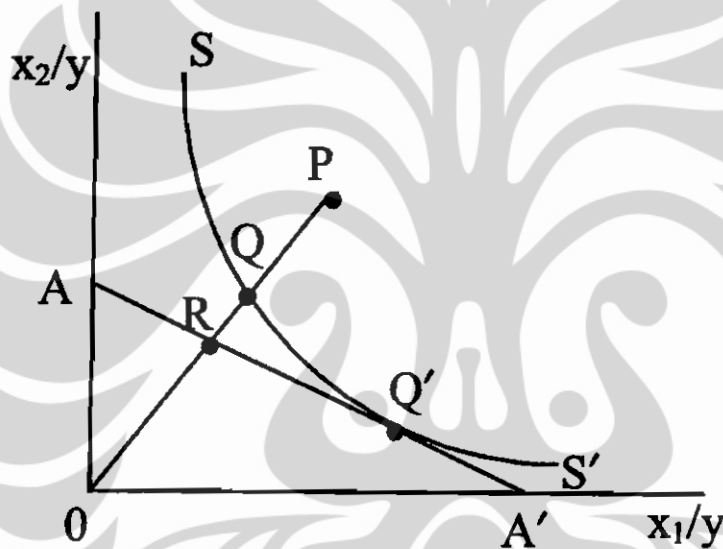
Technical efficiency berkaitan dengan maksimalisasi output atau minimalisasi input sementara *allocative efficiency* berkaitan dengan pemilihan kombinasi input yang tepat. Berkaitan dengan ini, Farrel (1957) telah mengemukakan bahwa efisiensi sebuah perusahaan terdiri dari dua komponen, yaitu : 1) *technical efficiency*, dan 2) *allocative efficiency*. *Technical efficiency* menggambarkan kemampuan perusahaan untuk mencapai tingkat output yang maksimal dengan menggunakan tingkat input tertentu. Efisiensi teknik merupakan hubungan operasional dalam aktivitas mengubah *input* menjadi *output*. Suatu perusahaan dikatakan efisien (secara teknik) apabila mampu menghasilkan output maksimal dengan sumber daya (*input*) tertentu atau menghasilkan *output* tertentu dengan sumber daya (*input*) minimal. Sedangkan *allocative efficiency* menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memilih kombinasi *input* yang optimal pada tingkat harga dan teknologi tertentu. Jelasnya efisiensi alokatif mencerminkan kemampuan perusahaan dalam mengalokasikan biaya yang proposional atas input yang akan digunakan, dalam menghasilkan output yang maksimal. Selanjutnya kedua pengukuran ini dapat dikombinasikan untuk menghasilkan suatu pengukuran yang lebih luas yang dikenal dengan "*total economic efficiency*", atau *cost efficiency* bila yang menjadi perhatian adalah *cost*, bukannya produksi dimana untuk menentukan *cost efficiency* dapat diperoleh dengan membagi *allocative efficiency* dengan *technical efficiency* .

2.3.1. Pendekatan *Input-Output*.

Menurut Farrell, ada dua pendekatan untuk melihat efisiensi sebuah perusahaan yaitu pendekatan *input* dan pendekatan *output*. Inti dari pendekatan *input* adalah bagaimana jumlah *input* dapat dikurangi secara proporsional tanpa merubah jumlah *input* yang digunakan.

Gambar 2.4

Technical Efficiency dan Allocative Efficiency

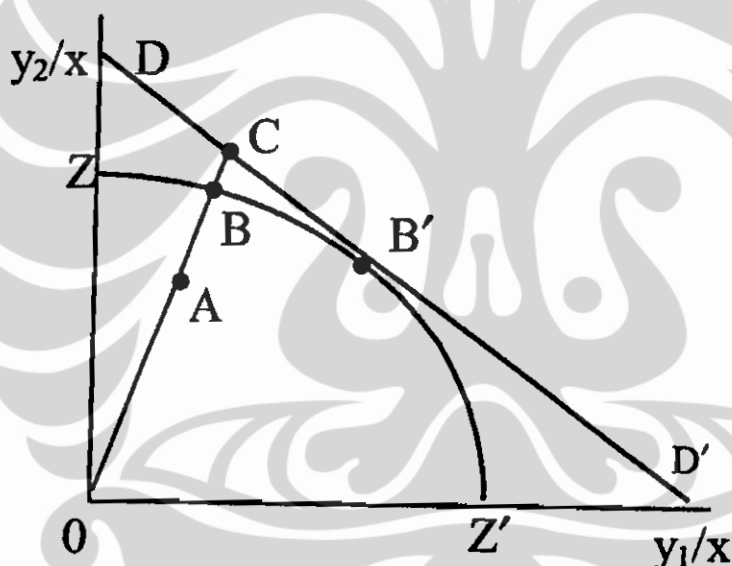


Gambar 2.4. ini menunjukkan pengukuran efisiensi dengan pendekatan *input*. Sebagai contoh, sebuah perusahaan menggunakan dua buah input (x_1 dan x_2) untuk memproduksi output tertentu sebesar Y (asumsi *constant return to scale*). Isoquant SS^1 menggambarkan kombinasi *input* untuk menghasilkan tingkat *output* yang sama (*technical efficiency*), sedangkan isocost AA^1 menggambarkan kombinasi *input* yang dapat dibeli produsen dengan tingkat biaya yang sama (*allocative efficiency*). Garis OP menunjukkan kombinasi input yang digunakan oleh suatu perusahaan. Titik Q^1 menunjukkan efisiensi secara teknis dan alokatif. Titik P menunjukkan in-efisiensi secara teknis dan alokatif karena tidak terletak pada isoquant SS^1 dan isocost AA^1 .

Titik R (titik perpotongan antara isoquant SS^1 dengan garis OP) menunjukkan efisiensi secara teknikal saja. Berdasarkan gambar 2.4. efisiensi teknikal (TE) diperoleh melalui rasio OQ/OP sedangkan efisiensi alokatif (AE) diperoleh melalui rasio OR/OQ . Jika keduanya digabungkan akan menghasilkan efisiensi ekonomi (EE) yaitu $(OQ/OP) \cdot (OR/OQ)$ atau (OR/OP) . Adapun in-efisiensi teknikal diperoleh melalui rasio QP/OP atau $1-TE$. Adapun in-efisiensi alokatif diperoleh melalui rasio RQ/OQ atau $1-AE$.

Gambar 2.5.

Technical Efficiency dan Allocative Efficiency Berorientasi Output



Gambar 2.5. menjelaskan pengukuran efisiensi dengan pendekatan output. Titik A dan B^1 menggambarkan skala efisiensi yang dihasilkan oleh perusahaan A dan B^1 . Kurva ZZ^1 adalah kurva kemungkinan produksi (*production possibility curve*) yang menunjukkan efisien secara teknikal sedangkan kurva DD^1 menggambarkan inrevenue (efisiensi secara alokatif). Titik B dan B^1 menggambarkan efisiensi secara teknikal terletak pada *isoquant* ZZ^1 dan DD^1 . Jarak AB menunjukkan in-efisiensi teknikal, artinya adalah output bias ditingkatkan menjadi B tanpa adanya tambahan

input. Sehingga perhitungan teknik efisiensi dengan pendekatan *output* adalah rasio dari $0A/0B$. Adapun penghitungan in-efisiensi berasal dari rasio $AB/0B$.

Bila kita memiliki informasi mengenai harga maka kita dapat menggambarkan kombinasi output yang dihasilkan oleh perusahaan dengan tingkat pendekatan yang sama. Efisiensi alokatif diperoleh melalui rasio $0B/0C$. Jika keduanya digabungkan akan menghasilkan efisiensi ekonomi (EE) yaitu $(0A/0B) \cdot (0B/0C)$ atau $(0A/0C)$.

2.3.2. Pendekatan Untuk Mengukur Efisiensi Perbankan

Freixas dan Rochet (1997) menyarankan tiga pendekatan untuk mengukur tingkat efisiensi industri perbankan. Pendekatan tersebut yaitu pendekatan produksi (*production approach*), pendekatan intermediasi (*intermediation approach*), dan pendekatan modern (*modern approach*).

Pendekatan produksi digunakan dalam pertama kali pada penelitian efisiensi pada cabang bank oleh Benston pada tahun 1965. Aktivitas bank dalam pendekatan produksi digambarkan sebagai sebuah produksi jasa bagi para deposan dan peminjam kredit. Faktor-faktor produksi tradisional, seperti tanah, tenaga kerja dan modal digunakan sebagai *input* untuk menghasilkan sejumlah *output*. *Output* ini terdiri dari pendapatan bunga (*interest income*) dan pendapatan selain bunga (*non interest income*). Pendekatan ini memang mengenali aktivitas multi produk dari aktivitas perbankan, tetapi pendekatan ini memiliki kekurangan dalam hal pengukuran faktor produksi.

Pendekatan intermediasi merupakan pendekatan aktivitas perbankan sebagai transformasi uang yang dipinjamkan dari depositor menjadi uang yang dipinjamkan kepada para debitor. Dalam pendekatan ini input adalah modal finansial, yaitu

deposito dan dana yang dikumpulkan dari pasar finansial dan *output* yang diukur dari volume pinjaman dan investasi (Freixas dan Rochet, 1997).

Pendekatan *modern* memiliki kelebihan dalam mengintegrasikan risiko manajemen dan proses informasi ke dalam teori klasik mengenai perusahaan. Hal yang paling inovatif pada pendekatan ini adalah pengenalan kualitas aset bank dan kemungkinan dari kegagalan bank dalam pengestimasian biaya mereka. Pendekatan produksi ini dapat direpresentasikan melalui pendekatan analisis CAMEL (*Capital Adequacy, Asset quality, Management, Earnings, dan Liquidity*) berdasarkan rasio (Freixas dan Rochet, 1997)

2.4. Penelitian Efisiensi Terdahulu

2.4.1. Penelitian Mengenai Efisiensi Perbankan

Fan (2004) meneliti mengenai efisiensi bank komersil di Amerika Serikat dengan metode analisis *Stochastic Frontier Approach (SFA)*. Pendekatan *input-output* yang digunakan adalah pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi. Pada pendekatan intermediasi, variabel *input* yang digunakan adalah dana pihak ketiga, sedangkan *output* yang digunakan adalah total kredit yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan intermediasi ini lebih sesuai digunakan untuk mengukur *efficient frontier*, karena beban bunga biasanya merupakan setengah atau dua-per tiga dari total biaya bank, dan meminimalkan biaya adalah suatu keharusan untuk memperoleh profit yang maksimal.

Mokhtar, Abdullah, dan Al-Habshi (2006) meneliti mengenai efisiensi perbankan di Malaysia. Metode yang digunakan adalah analisis efisiensi biaya menggunakan analisis *Stochastic Frontier Approach (SFA)*, dan pendekatan *input-*

output yang digunakan adalah pendekatan intermediasi. Alasan penelitian tersebut menggunakan pendekatan intermediasi adalah, sebagai berikut : (1) Pendekatan tersebut dapat mengevaluasi bank secara keseluruhan, (2) pendekatan ini sering digunakan oleh para pengamat perbankan⁵, (3) Institusi keuangan, biasanya mempertimbangkan variabel input-outputnya⁶, (4) pendekatan tersebut merupakan prinsip dasar dari perbankan. Variabel *input* terdiri dari dana pihak ketiga dan beban umum dan administrasi. Sedangkan variabel *output* terdiri dari total kredit dan surat berharga yang dimiliki. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pertumbuhan efisiensi bank syariah di Malaysia lebih tinggi, apabila dibandingkan bank konvensional Malaysia, tetapi bagaimanapun secara keseluruhan tingkat efisiensi bank syariah di Malaysia, lebih rendah daripada bank konvensional.

Mirawati (2007) meneliti mengenai efisiensi perbankan di Indonesia dengan menggunakan sampel bank yang *go-public* setelah tahun 2000. Pendekatan *input-output* yang digunakan merupakan pendekatan aset, intermediasi, operasional. Dalam penelitian tersebut menggunakan pendekatan intermediasi, karena bank berperan sebagai penghubung antara pihak yang kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkan dana. Variabel *input* yang digunakan adalah beban umum dan administrasi, aktiva tetap, dana pihak ketiga, sedangkan variabel *output* yang digunakan adalah total kredit yang diberikan, surat berharga yang dimiliki, dan jumlah pendapatan operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pendekatan intermediasi, nilai efisiensi bank antara sebelum dan setelah menjadi bank *listed* tidak mengalami peningkatan. Hal ini dapat disebabkan, karena kontribusi perbankan terhadap perekonomian Indonesia belum signifikan.

⁵ Kwan (2001)

⁶ Sealey and Lindley (1977)

Bouchaddakh dan Salah (2005), meneliti mengenai dampak dari restrukturisasi bank yang terjadi pada pertengahan tahun 1990 terhadap efisiensi dari bank komersial di Tunisia. Metode yang digunakan dalam pengukuran efisiensi adalah *Stochastic Frontier Approach* dengan periode penelitian Tahun 1997-2003. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa perbankan di Tunisia sejak tahun 2000 mengalami peningkatan efisiensi secara signifikan, secara rata-rata skor efisiensi di Perbankan Tunisia berkisar pada skor 86% pada periode 1997-2003. Kemudian dari hasil pendekatan *parametric* tersebut, dapat diketahui bahwa skala ekonomi perbankan di Tunisia, selama periode penelitian terjadi peningkatan *returns to scale*, hal tersebut berarti perbankan di Tunisia dapat mengoptimalkan dari ukuran banknya (*Size of Tunisian Banks*), dengan kata lain efisiensi biaya dapat meningkatkan skala produksi.

Mardanugraha (2005) meneliti mengenai efisiensi perbankan pada periode waktu 1996-2003 dengan menggunakan pendekatan parametrik yaitu *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dan *Deterministic Frontier Analysis* (DFA). Hasil analisis dengan menggunakan pendekatan asset (*asset approach*) menunjukkan bahwa kelompok bank yang paling efisien adalah kelompok bank campuran. Hasil stimulasi model makroekonomi menunjukkan bahwa adanya perbaikan efisiensi perbankan membuat bank menjadi lebih kompetitif dalam memberikan tingkat suku bunga, yang artinya perbankan dapat memberikan tingkat suku bunga pinjaman yang lebih rendah dan tingkat suku bunga simpanan yang lebih tinggi.

2.4.2. Penelitian Mengenai Kinerja Perbankan

Mirrawati (2007) meneliti mengenai efisiensi perbankan dan metode penilaian CAMEL di Indonesia dengan menggunakan sampel bank yang *go-public* setelah tahun 2000. Aspek permodalan (*Capital*) dihitung dengan rasio aktiva tetap terhadap modal, aspek kualitas aktiva produktif (*Asset*) dihitung dengan rasio *return on risked asset*, aspek manajemen (*Management*) dihitung dengan rasio *Net Profit Margin*, aspek earnings (*Earnings*) dihitung dengan rasio *return on asset*, rasio *return on equity*, rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional, sedangkan aspek likuiditas (*Liquidity*) dihitung dengan rasio *Loan To Debt Ratio*. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa setelah bank melakukan *go-public*, maka rasio keuangan yang menunjukkan peningkatan yang signifikan adalah rasio *Net Profit Margin* dan rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional.

Almilia & Herdiningtyas (2005) meneliti mengenai rasio CAMEL terhadap prediksi kondisi bermasalah pada lembaga perbankan dalam periode 2000-2002. rasio *Capital Adequacy Ratio* (CAR), rasio Aktiva Tetap terhadap Modal (ATTM), rasio Aktiva Produktif Bermasalah (APB), rasio *Non Performing Loan* (NPL), rasio Penyisihan Penghapusan Aktiva Produktif terhadap Aktiva Produktif (PPAPAP), Pemenuhan PPAP, rasio *return on asset* (ROA), rasio *return on equity* (ROE), rasio *Net Interest Margin* (NIM), rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), rasio *loan to deposit ratio* (LDR). Hasil penelitiannya menyatakan bahwa dari 11 rasio keuangan CAMEL menurut BI sesuai dengan SE BI No 3/30/DPNP tgl 14 Desember 2001, maka rasio yang memiliki perbedaan yang signifikan antara bank-bank kategori bermasalah dan tidak bermasalah periode 2000-2002 adalah CAR, APB, NPL, PPAPAP, ROA, NIM, dan BOPO.

2.4.3. Penelitian Mengenai Korelasi Antara Efisiensi Biaya dengan Kinerja Perbankan.

Kwan (1996) meneliti mengenai inefisiensi dan rasio keuangan di bank komersil Amerika Serikat, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada hubungan negatif yang kuat antara inefisiensi dengan rasio nilai pasar. Ketika inefisiensi meningkat, maka harga saham di pasar menurun. Hubungan negatif juga terjadi antara inefisiensi dengan nilai buku bank, sehingga ketika terjadi inefisiensi, maka nilai buku bank akan mengalami penurunan.

Mirawati (2007) meneliti mengenai efisiensi DEA dengan CAMEL, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang positif dan tidak signifikan, sehingga analisis efisiensi DEA dengan rasio keuangan bersifat *complementary*. Hasil penelitian mengenai hubungan antara analisis rasio keuangan dalam analisis efisiensi DEA membuktikan bahwa analisis efisiensi DEA dan analisis rasio keuangan bersifat saling melengkapi.

BAB III

RERANGKA KONSEPTUAL

3.1. Konsep Efisiensi

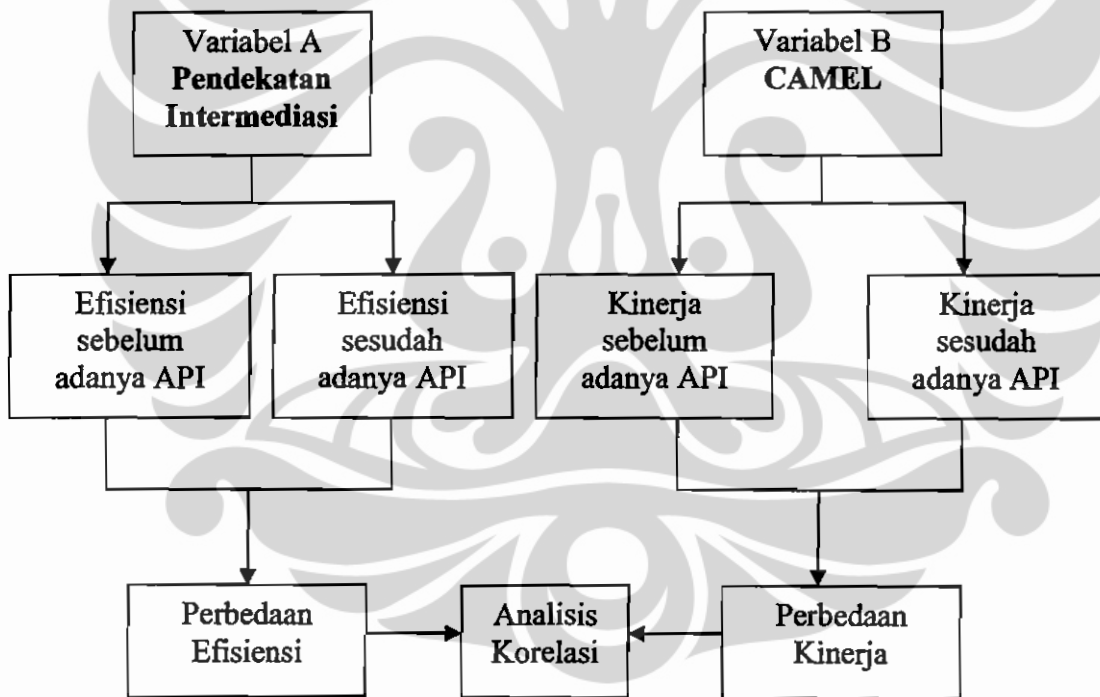
Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoritis merupakan salah satu kinerja yang mendasari seluruh kinerja organisasi (Hadad, *et.al*, 2003; Mardanugraha, 2005). Pada saat pengukuran efisiensi, bank dihadapkan pada kondisi bagaimana mendapatkan tingkat *output* yang optimal dengan *input* yang tersedia atau mendapatkan tingkat *input* yang minimum dengan tingkat *output* tertentu. Rerangka konseptual penelitian digambarkan pada gambar 3.1.

Pengukuran efisiensi perbankan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *parametric*, dengan metode *stochastic frontier approach*. Pendekatan pengukuran efisiensi yang digunakan, yaitu pendekatan intermediasi (*intermediation approach*). Variabel *input* yang digunakan terdiri dari beban umum dan administrasi, aktiva tetap, dana pihak ketiga. Sedangkan *output* yang digunakan adalah total kredit yang diberikan, total surat berharga, dan pendapatan operasional lainnya.

Analisis rasio keuangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasio-rasio keuangan dalam aspek *Capital Adequacy, Asset Quality, Management, Earnings, dan Liquidity* (CAMEL) yang menggambarkan kinerja efisiensi perusahaan. Rasio-rasio yang digunakan adalah rasio aktiva tetap terhadap modal, RORA, NPM, BOPO, LDR. Rasio-rasio ini akan dijelaskan secara lebih rinci pada subbab 4.2.

Pengukuran efisiensi biaya dilakukan dengan menggunakan analisis *Stochastic Frontier Approach* (SFA) dengan perangkat lunak Frontier 4.1. Efisiensi biaya bank dalam periode diukur sebelum dan sesudah adanya API. Perbedaan efisiensi bank secara umum diuji dengan menggunakan uji beda *T-test*. Analisis korelasi antara tingkat efisiensi dan rasio keuangan dianalisis dengan menggunakan metode analisis korelasi Pearson. Uji perbedaan dan uji korelasi menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versi 12.

Gambar 3.1.
Rerangka Konseptual Penelitian



3.2. Perbedaan Antara Efisiensi dan Kinerja Perbankan Dalam Periode Sebelum dan Setelah adanya API.

Tingkat profitabilitas dan efisiensi yang dicapai oleh perbankan saat ini cenderung kurang *sustainable*, karena masih belum optimalnya struktur aktiva produktif dan pelayanan intermediasi bank-bank. Pendekatan intermediasi bertujuan untuk mengembangkan sarana pendukung perbankan yang efisien seperti pengembangan dan penjaminan kredit untuk membantu perbankan dalam meningkatkan kualitas keputusan kreditnya dan akses kreditnya kepada masyarakat (Arsitektur Perbankan Indonesia, 2006).

3.2.1. Perbedaan Analisis Efisiensi Sebelum dan Setelah Adanya API

Fan (2004) melakukan penelitian terhadap bank komersil di Amerika Serikat mengenai efisiensi terhadap kinerja perbankan, dengan menggunakan pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi, Hasil penelitiannya menyatakan bahwa efisiensi berpengaruh sangat sensitif terhadap risiko kredit dan risiko atas ketidakmampuan peminjam dana untuk mengembalikan hutang, tetapi tidak berpengaruh terhadap risiko likuiditas. Menurut Fan, pendekatan intermediasi lebih tepat digunakan untuk mengukur *frontier efficiency*, karena *interest expense* merupakan biaya terbesar dari *total cost*, sehingga meminimalkan biaya merupakan suatu keharusan bank untuk memperoleh profit yang optimal.

Berdasarkan analisis dan hasil penelitian sebelumnya, maka untuk mengetahui perbedaan efisiensi perbankan sebelum dan setelah adanya API, hipotesis penelitian ini adalah:

A. Hipotesis Penelitian Efisiensi menggunakan Pendekatan Intermediasi:

H_{0A} : Efisiensi perbankan tidak mengalami perbaikan setelah adanya API.

H_{1A} : Efisiensi perbankan mengalami perbaikan setelah adanya API.

3.2.2. Perbedaan Analisis Kinerja Keuangan Sebelum dan Setelah Adanya API

Perbedaan kinerja perbankan, dapat dilihat dari rasio – rasio keuangan perbankan, maka untuk mengetahui perbedaan kinerja keuangan sebelum dan setelah adanya API, disusunlah hipotesis, sebagai berikut :

B.1. Hipotesis Penelitian Rasio Aktiva Tetap terhadap Modal:

Rasio aktiva tetap terhadap modal digunakan untuk mengukur kemampuan bank dalam menentukan besarnya aktiva tetap dan inventaris yang dimiliki bank yang bersangkutan terhadap modal. Semakin besar rasio permodalan, maka bank cenderung lebih berani untuk mengambil risiko dengan cara memberikan pinjaman / kredit demi mendapatkan keuntungan yang besar (Almilia dan Herdiningtyas, 2005). Sementara bank dengan permodalan yang kurang kuat akan lebih konservatif dalam hal memberikan kredit (Yeh, 1996)

Berdasarkan analisis dan penelitian tersebut, maka hipotesis penelitian ini adalah :

H_{0B1} : Rasio aktiva tetap terhadap modal bank tidak mengalami perbaikan setelah adanya API.

H_{1B1} : Rasio aktiva tetap terhadap modal bank mengalami perbaikan setelah adanya API.

B.2. Hipotesis Penelitian Kinerja *Return On Risked Asset (RORA)* :

Rasio *return on risked asset* digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam memperoleh keuntungan yang dihasilkan dari *risked asset*. Semakin besar rasio tersebut, maka semakin besar keuntungan yang diperoleh bank, profit tersebut diperoleh dari pengelolaan kolektibilitas aktiva produktif, baik itu berupa kredit yang diberikan dan penanaman dana dalam bentuk surat berharga (Wardiah, 2001). Berdasarkan analisis dan penelitian terdahulu, maka hipotesis penelitian ini adalah :

H_{0B2} : Rasio RORA bank tidak mengalami perbaikan setelah adanya API.

H_{1B2} : Rasio RORA bank mengalami perbaikan setelah adanya API.

B. 3. Hipotesis Penelitian Kinerja *Net Profit Margin (NPM)* :

Rasio *Net Profit Margin* digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam mengelola sumber daya yang tersedia untuk menghasilkan *output* yang maksimal. Semakin besar rasio tersebut, maka semakin meningkatnya laba bersih yang dapat dihasilkan oleh bank, sehingga kemungkinan bank tersebut dalam kondisi bermasalah semakin kecil. Dengan semakin besarnya rasio NPM, maka kepercayaan pasar terhadap kemampuan manajemen dalam mengelola bank, semakin tinggi. (Mirawati, 2005). Berdasarkan analisis dan penelitian terdahulu, maka hipotesis penelitian ini adalah :

H_{0B3} : Rasio NPM bank tidak mengalami perbaikan setelah adanya API.

H_{1B3} : Rasio NPM bank mengalami perbaikan setelah adanya API.

B.4. Hipotesis Penelitian Kinerja Beban Operasional Pendapatan Operasional (BOPO):

Rasio Beban Operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO) digunakan untuk mengukur kemampuan bank dalam mengendalikan biaya operasional terhadap pendapatan operasional. Semakin kecil rasio ini berarti semakin efisien biaya operasional yang dikeluarkan bank yang bersangkutan, sehingga terdapat kemungkinan bank tersebut berhasil melakukan efisiensi. Sebaliknya, semakin besar rasio ini, berarti semakin tidak efisien biaya operasional yang dikeluarkan oleh bank. (Almilia dan Herdiningtyas, 2005). Berdasarkan analisis dan penelitian sebelumnya, maka hipotesis penelitian ini adalah :

H_{0B4} : Rasio BOPO bank tidak mengalami perbaikan setelah adanya API.

H_{1B4} : Rasio BOPO bank mengalami perbaikan setelah adanya API.

B.5. Hipotesis Penelitian Kinerja *loan to Deposit Ratio (LDR)* :

Rasio *Loan to Deposit Ratio* digunakan untuk menilai kemampuan likuiditas suatu bank. Semakin tinggi rasio ini, maka semakin rendah kemampuan likuiditas bank yang bersangkutan, sehingga terdapat kemungkinan bank tersebut dalam kondisi bermasalah (Almilia dan Herdiningtyas, 2005). Hasil penelitian Wardiah (2001) menyatakan bahwa pengelolaan likuiditas penting untuk menjaga kekuatan bank dari serangan *rush*, sehingga LDR harus dijaga pada tingkat yang ideal dengan tidak terlalu besar memberikan kredit, bila tidak memiliki dukungan dana solid dan sebaliknya tidak terlalu rendah memberikan kredit. Karena dana yang dihimpun dari masyarakat akan berpengaruh pada biaya yang harus ditanggung bank.

Berdasarkan analisis dan penelitian sebelumnya, maka hipotesis penelitian ini adalah :

H_{05B} : Rasio LDR bank tidak mengalami perbaikan setelah adanya API.

H_{15B} : Rasio LDR bank mengalami perbaikan setelah adanya API.

3.2.3. Korelasi Antara Analisis Efisiensi dengan Analisis Kinerja

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui hubungan antara analisis efisiensi dengan analisis rasio. Kwan (1996) meneliti mengenai inefisiensi dan rasio keuangan di bank komersil Amerika Serikat, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada hubungan negatif yang kuat antara inefisiensi dengan rasio nilai pasar. Ketika inefisiensi meningkat, maka harga saham di pasar menurun. Hubungan negatif juga terjadi antara inefisiensi dengan nilai buku bank, sehingga ketika terjadi inefisiensi, maka nilai buku bank akan mengalami penurunan.

Maka untuk mengetahui korelasi antara efisiensi perbankan dengan kinerja perbankan sebelum dan setelah adanya API, adalah:

C. Hipotesis korelasi antara efisiensi perbankan dengan kinerja perbankan:

H_{0C} : Tidak ada korelasi antara analisis efisiensi SFA dengan rasio keuangan.

H_{1C} : Ada korelasi antara analisis efisiensi SFA dengan rasio keuangan.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Data dan Sampel

Pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan. Studi pustaka mencakup pengumpulan data dan literatur yang mendukung penelitian ini. Data yang digunakan diperoleh dari *web site* Bank Indonesia. Data tersebut adalah laporan keuangan triwulanan dengan jangka waktu penelitian dari Januari 2001 hingga Desember 2006, mempunyai modal inti di atas Rp. 100 Milyar, dan tidak pernah mengalami kerugian selama periode waktu penelitian. Sehingga sampel berjumlah 17 bank (Tabel 4.1).

Tabel 4.1.
Sampel Penelitian

1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Bank BUMN
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Bank BUMN
3	Bank Tabungan Negara	Bank BUMN
4	Bank Mandiri, Tbk	Bank BUMN
5	Bank Artha Niaga Kencana, Tbk	Bank Umum Swasta Nasional
6	Bank Bukopin, Tbk	Bank Umum Swasta Nasional
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Bank Umum Swasta Nasional
8	Bank Central Asia, Tbk, Tbk	Bank Umum Swasta Nasional
9	Bank Danamon, Tbk	Bank Umum Swasta Nasional
10	Bank Ekonomi Raharja	Bank Umum Swasta Nasional
11	Bank Mega, Tbk	Bank Umum Swasta Nasional
12	Bank Mestika Dharma	Bank Umum Swasta Nasional
13	Bank Niaga, Tbk	Bank Umum Swasta Nasional
14	Bank NISP, Tbk	Bank Umum Swasta Nasional
15	Bank UOB Buana, Tbk	Bank Umum Swasta Nasional
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Bank Umum Swasta Nasional
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Bank Umum Swasta Nasional

4.2. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *input-output* dan rasio-rasio keuangan yang menggambarkan kinerja bank secara keseluruhan sebelum dan sesudah adanya API. Analisis efisiensi menggunakan *stochastic frontier approach*, sedangkan analisis kinerja perbankan menggunakan rasio keuangan, kemudian dari perhitungan tersebut di analisis dengan uji perbedaan. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini tertera pada Tabel 4.2. dan Tabel 4.3.

4.2.1. Variabel A (Pendekatan Intermediasi)

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan intermediasi, karena kegiatan perbankan yang utama adalah sebagai mediasi antara investor dan penabung (Mokhtar, Abdullah, dan Al-Habshi, 2006). Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang tersaji secara lengkap di sub bab 2.4.1, maka variabel-variabel *input-output* yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel 4.2. dibawah ini.

Tabel 4.2.
Variabel yang digunakan dalam Penelitian ini :

Keterangan	Variabel	Sumber
Variabel Input		
X ₁	Beban Umum dan Administrasi	Laporan Laba Rugi
X ₂	Aktiva Tetap	Neraca
X ₃	Dana Pihak Ketiga	Neraca
Variabel Ouput		
Q ₁	Total Kredit yang Diberikan	Neraca
Q ₂	Surat Berharga yang dimiliki	Neraca
Q ₃	Total Pendapatan	Laporan Laba Rugi

4.2.2. Variabel B (CAMEL)

Penilaian kinerja perbankan dapat diukur menggunakan CAMEL (*Capital, Asset, Management, Earnings, dan Liquidity*). Aspek-aspek tersebut menggunakan rasio keuangan, hal ini menunjukkan bahwa rasio keuangan dapat digunakan untuk menilai tingkat kesehatan bank (Irmayanto, 2002). Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang tersaji secara lengkap di sub bab 2.4.2, maka rasio-rasio keuangan yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel 4.3. dibawah ini.

Tabel 4.3.

Rasio CAMEL yang Digunakan dalam Penelitian ini :

Rasio CAMEL	Definisi	Jenis Data	Referensi
Aktiva tetap terhadap modal	Aktiva tetap/modal Rasio yang digunakan untuk menilai aspek permodalan bank	Sekunder	Siamat (2001) Wardiah (2001)
Return on Risked Asset (RORA)	Labu sebelum pajak / risked asset Rasio yang digunakan untuk menilai kualitas aktiva produktif. Risked asset terdiri dari kredit yang diberikan dan penempatan surat berharga	Sekunder	Mirawati (2007) Wardiah (2001)
Net Profit Margin (NPM)	Net Income / Operating Income Rasio yang digunakan untuk menilai aspek manajemen	Sekunder	Wardiah (2001)
Beban Operasional Pendapatan Operasional (BOPO)	Biaya Operasional / Pendapatan Operasional Rasio yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi dan kemampuan bank melakukan kegiatan operasional bank	Sekunder	Mirawati (2007) Wardiah (2001) Mardanugraha (2005)
Loan To Deposit Ratio (LDR)	Kredit / Total Deposito Rasio kinerja bank untuk mengukur likuiditas atau kemampuan bank dalam membayar kembali penarikan dana yang dilakukan oleh deposan dengan mengandalkan kredit sebagai sumber likuiditas.	Sekunder	Mirawati (2007) Wardiah (2001)

4.3. Model Analisis Data

Metode analisis data yang dapat digunakan untuk mengukur efisiensi biaya terbagi atas dua cara, yaitu : 1) Pendekatan *Parametric*, dan 2) Pendekatan *Non-Parametric*. Coelli (1996). Dengan menggunakan pendekatan *parametric* maupun *Non-parametric*, maka tujuan pengukuran mengenai efisiensi perbankan adalah untuk memperoleh suatu *frontier* yang akurat. Namun demikian, kedua metode menggunakan pendekatan yang berbeda untuk mencapai tujuan ini. Pendekatan *parametric* menghasilkan *stochastic cost frontier*, sedangkan pendekatan DEA menghasilkan *production frontier* (Hadad, et al, 2003) Bagan metode analisis data terpapar dalam Gambar 4.1.

4.3.1. Metode Pengukuran Efisiensi

A. Pendekatan *Non-Parametric*

1. *Data Envelopment Analysis* (DEA)

DEA diperkenalkan oleh Charnes, Rooper, dan Rhodes (1978). Metode ini termasuk dalam pendekatan *non-parametric* dengan menggunakan teknik *linier programming* yang mengasumsikan bahwa tidak ada *random error*. Pendekatan ini digunakan untuk menghitung efisiensi teknis. Perbankan yang efisien adalah bank yang menggunakan *input* tertentu, untuk menghasilkan *output* sebesar atau lebih besar dari bank lainnya. DEA tidak memerlukan asumsi-asumsi distribusi atau bentuk fungsi secara khusus, sehingga DEA adalah *non-stochastic*. Dalam metode DEA, nilai efisiensi yang didapat merupakan perbandingan relatif terhadap bank terbaik dalam sample. Menurut Hadad (2003), Kelemahan dari

pendekatan DEA approach adalah kesimpulan secara statistika tidak dapat diambil.

2. Free Disposal Hull (FHD)

Metode ini merupakan generalisasi dari DEA dengan model *variable returns to scale*. Metode ini tidak mensyaratkan estimasi *frontier* yang berbentuk cembung (*convex*).

B. Pendekatan Parametric

1. Stochastic Frontier Approach (SFA)

Metode ini membentuk fungsi biaya dengan menghitung input-outputnya dengan membentuk suatu *frontier*. SFA adalah pendekatan regresi yang secara khas memasukkan *error* yang terdistribusi secara normal dan komponen inefisiensi diasumsikan untuk mengikuti distribusi satu sisi. Metode ini adalah *stochastic* yang berarti ia mampu untuk menangkap *random shock* yang terjadi membentuk suatu fungsi yang juga memodelkan *error* dari faktor di luar model. Meskipun demikian, metode ini memerlukan pilihan dari bentuk fungsi dan sebuah asumsi *ad-hoc* mengenai distribusi dari komponen inefisiensi. Penelitian ini menggunakan metode ini untuk memperoleh skor efisiensi yang kita dapat dari mengestimasi fungsi *stochastic cost frontier*, yang merupakan efisiensi biaya relatif terhadap praktik *frontier* biaya terbaik dari bank terbaik dalam sampel. Menurut Hadad (2003), Kelebihan dari SFA adalah secara statistik dapat diambil kesimpulan.

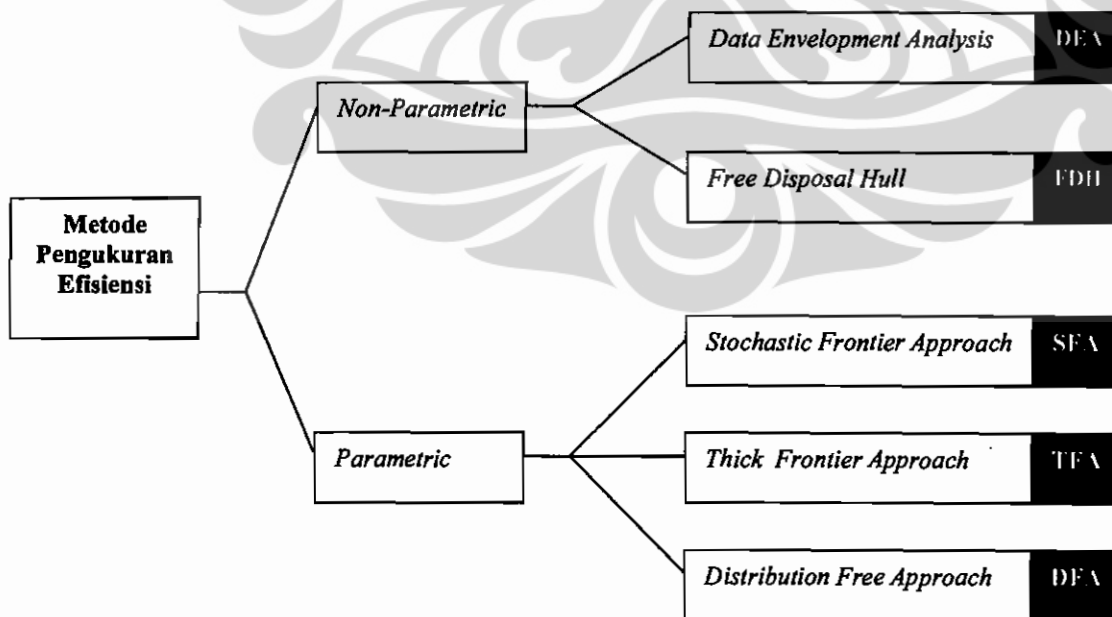
2. Thick Frontier Approach (TFA)

Model yang dikembangkan oleh Berger dan Humprey (1991) ini membandingkan rata-rata efisiensi dari kelompok perusahaan dan bukannya mengestimasi *frontier*. TFA mengasumsikan bahwa deviasi dari biaya yang di prediksi dengan *cost quartile* rata-rata terendah merupakan *random error*. Pengukuran efisiensi dengan menggunakan TFA lebih sensitif terhadap asumsi fluktuasi dari *random*.

3. Distribution Free Approach (DFA)

Efisiensi biaya diukur dari seberapa dekat biaya dari suatu produsen dengan biaya yang dibutuhkan untuk memproduksi output yang sama pada kondisi yang sama. Pengukuran efisiensi biaya diturunkan dari fungsi biaya dimana biaya variabel tergantung dari input variabel, kuantitas dari output faktor inefisiensi dan *random error* dari efisiensi.

Gambar 4.1. Metode-metode Pengukuran Efisiensi



4.3.2. Spesifikasi Model

Program *frontier* 4.1 dapat dijalankan menggunakan model Cobb-Douglas, karena model tersebut dapat mengukur efisiensi biaya secara relatif. Model fungsi biaya yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penjabaran dari fungsi biaya Cobb-Douglas yang digunakan oleh Coelli (1996).

$$\ln(C_i / W_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Q_i) + \beta_2 \ln(R_i / W_i) + (V_i + U_i)$$

Dimana:

C_i = Total Cost

Q_i = Output

R_i = price of capital

W_i = price of labor

U = Inefisiensi teknis

V = Random error

Berdasarkan model penelitian Cobb-Douglas di atas, maka model yang digunakan dalam penelitian ini dapat dijabarkan, sebagai berikut :

$$\ln(TC / X_3) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Q_t) + \beta_2 \ln(X_1 / X_3) + \beta_3 \ln(X_2 / X_3) + (V_i + U_i)$$

Dimana:

TC = Total biaya

Q_t = Output intermediasi

X_1 = Beban umum dan administrasi

X_2 = Aktiva tetap

X_3 = Dana pihak ketiga

V = *Inefisiensi teknis*

U = *Random error*

4.3.3. Proses Pengolahan Data dalam Software "Frontier 4.1".

Program Frontier 4.1 merupakan *software* yang secara khusus dapat menghitung *stochastic efficient frontier* dengan menyediakan estimasi akhir melalui *output "maximum likelihood"* terhadap parameter-parameter dari data dengan fungsi biaya maupun produksi. *Software* ini menghitung estimasi efisiensi dengan fungsi biaya yang didefinisikan sebagai berikut :

$$EFF_i = E(Y_i^* | U_i, X_i) / E(Y_i^* | U_i=0, X_i)$$

Dimana Y_i^* adalah biaya dari bank ke- i yang akan menjadi sama dengan Y_i^* , ketika variabel dependen dalam unit originalnya akan menjadi sama dengan $\exp(Y_i)$, ketika variabel dependennya dinyatakan dalam log. Nilai efisiensi (EFF_i) akan berada pada kisaran antara satu sampai tak terhingga dalam kasus fungsi biaya.

Seluruh prediksi EFF_i bergantung pada nilai U_i yang diprediksi, nilai efisiensi untuk efisiensi biaya berkisar antara satu sampai tak terhingga, hal ini disebabkan karena fungsi biaya mempunyai biaya minimal untuk menentukan output, namun tidak mempunyai batas atas dalam bentuk output.

Pada proses *running* pada *software frontier* yang berbentuk file dengan extension (*.dta) terdiri dari 3+k kolom.

1. Kode Bank (bilangan bulat 1 – hingga N)
2. Angka periode (bilangan bulat 1 hingga T)
3. Variabel eksogen (*total cost* dari bank, Y_{it})
4. Variabel endogen (*output* dan *input* dari bank, Y_{it} , W_{kit})

Terdapat 3 proses pengolahan data pada *software* ini untuk memperoleh estimasi "maximum likelihood" dari parameter – parameter β dari sebuah fungsi *frontier stochastic*, yaitu :

1. *Ordinary Least Square* (OLS) mengestimasi fungsi yang didapat, semua *estimator* β dengan pengecualian *intercep* akan menjadi tidak bias.
2. Dua tahap *grid search* untuk γ dilakukan dengan parameter-parameter β (kecuali β_0), di set kepada nilai OLS dan parameter β_0 dan σ^2 disesuaikan menurut formula *ordinary least square*. Parameter yang lain, selain β di set menjadi 0 dalam *grid search* ini.
3. Nilai yang didapat dari *grid search* digunakan sebagai nilai awal untuk prosedur iteratif (menggunakan metode *Davidon-Fletcher-Powell Quasi-Newton*) untuk mendapatkan nilai akhir estimasi *maximum likelihood*.

Pada program *frontier 4.1*, hasil estimasi akhir ditentukan oleh metode *maximum likelihood* karena asumsi spesifikasi distribusi untuk inefisiensi teknis dinyatakan dengan eksplisit, yaitu *half-normal*. Hal ini membuat *maximum likelihood* lebih baik dalam

meminimalisasi gangguan waktu dan lebih efisien daripada metode *ordinary least square*. Output yang keluar dari hasil proses software ini adalah estimator-estimator dari fungsi biaya dari seluruh bank yang di uji disamping skor efisiensi per periode dari setiap bank.

4.3.4. Proses Analisis Output

Menurut Rokhim (2007), untuk memperoleh pemeringkatan bank berdasarkan tingkat efisiensi, maka yang perlu dilakukan adalah menghitung terlebih dahulu skor atau nilai efisiensi dari masing-masing bank yang ada dengan menggunakan metode SFA. Ranking dibuat untuk bank secara keseluruhan atau berdasarkan kelompok-kelompok bank. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan perbandingan yang lebih menyeluruh dari *total best practice* seluruh perbankan di Indonesia. Perhitungan ekonometrik yang dilakukan adalah mengasumsikan jika terdapat kombinasi optimal antara masing-masing input untuk menghasilkan *output* yang diharapkan maka nilai tertinggi efisiensi adalah 1. Jarak antara batas tertinggi nilai efisiensi 1 adalah merupakan ketidakefisien. Perhitungan efisiensi yang dihasilkan adalah angka efisiensi relatif dari seluruh perhitungan perbankan di Indonesia.

Saa'id, et. al (2003)., meneliti mengenai inefisiensi perbankan di Sudan pada periode waktu penelitian 1989-1998, metode yang digunakan adalah *stochastic frontier approach*. Didalam penelitiannya dapat diketahui bahwa skor efisiensi biaya dapat diperoleh dari skor inefisiensi biaya. Hasil output skor efisiensi berupa angka dari 0 hingga 1, tetapi output yang dihasilkan dari skor inefisiensi berupa angka dari 1 hingga tak hingga. Perbedaan tersebut tidak akan membuat hasil penelitian berbeda, karena

pengertian akan hasil dari skor efisiensi tertinggi akan sama dengan skor inefisiensi terendah. Rumus dari skor efisiensi, adalah sebagai berikut :

$$E = \frac{1}{TIE + 1}$$

Dimana :

E = Skor efisiensi biaya

TIE = *Technical Inefficiency*

4.4. Uji Normalitas Data

Uji Normalitas data digunakan untuk mengetahui distribusi sampel penelitian. Uji normalitas dapat mengetahui apakah data sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak normal. Ciri-ciri distribusi normal atau sering disebut distribusi Gauss, adalah (Ghozali, 2006): kurvanya mempunyai puncak tunggal, kurvanya berbentuk lonceng, rata-rata terletak ditengah distribusi, dan kedua ekor memanjang tidak terbatas dan tak pernah memotong sumbu horizontal. Penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov Test untuk menguji normalitas data. Dasar pengambilan keputusan:

Nilai signifikansi dibawah 0,05 maka distribusi adalah tidak normal

Nilai signifikansi diatas 0, 05 maka ditribusi adalah normal.

Hasil uji Normalitas masing-masing variabel penelitian dapat dilihat pada lampiran 39 dan lampiran 40. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh nilai signifikansi berada diatas 0.05 sehingga data sampel berarti memiliki distribusi normal, sehingga *mean* menjadi *reliable* untuk pengukuran data dalam penelitian ini (Viverita, 2005).

Uji Normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis alat analisis yang digunakan untuk melakukan uji beda (*non- parametric* atau *parametric*). Jika data tidak normal maka digunakan uji beda non parametrik dengan menggunakan Mann Whitney U sebaliknya jika data normal digunakan T-test (Ghozali dan Castellan, 2002).

4.5. Uji T

Uji t digunakan untuk menentukan apakah dua sampel yang tidak berhubungan memiliki nilai rata-rata yang berbeda. Uji beda T-test dilakukan dengan dilakukan dengan cara membandingkan perbedaan antara dua nilai rata-rata dengan *standard error* dari perbedaan rata-rata dua sampel (Ghozali, 2006). Sehingga *paired t-test* dapat digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kinerja efisiensi dan kinerja rasio keuangan pada periode sebelum dan sesudah adanya API. Beberapa penelitian yang menggunakan Uji t, yaitu:

1. Linbo Fan (2004) melakukan penelitian mengenai perbedaan efisiensi di Amerika dengan menggunakan *stochastic frontier*, hasil Uji T menyatakan bahwa terjadi peningkatan efisiensi.
2. Saaid (2003) meneliti mengenai industri perbankan di sudan menggunakan pendekatan *stochastic frontier*, hasil Uji t menyatakan bahwa terdapat penurunan inefisiensi biaya, setelah adanya kebijakan perbankan dan merger.
3. Adistha (2006) meneliti efisiensi perbankan di Indonesia menggunakan pendekatan *stochastic frontier approach*, hasil Uji t menyatakan bahwa terdapat perbedaan inefisiensi biaya dari periode 2002-2003.

Hipotesis penelitian yang menggunakan uji perbedaan telah dijelaskan pada sub-bab 3.2.

Dasar pengambilan keputusan statistik pada uji perbedaan, yaitu:

- Jika probabilitas $> 0,05$, H_0 tidak ditolak
- Jika probabilitas < 0.05 , H_0 ditolak

4.6. Korelasi *Pearson*

Analisis korelasi *Pearson* digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan antara analisis rasio keuangan dengan analisis efisiensi SFA. Angka hasil analisis korelasi *Pearson* berkisar antara 0 (tidak ada korelasi sama sekali) dan 1 (korelasi sempurna). Angka korelasi diatas 0.5 menunjukkan korelasi yang cukup kuat, sedangkan jika dibawah 0.5 korelasi lemah. Tanda negatif pada *output* menunjukkan adanya arah hubungan yang berlawanan, sedangkan tanda positif menunjukkan arah hubungan yang sama. Hipotesis untuk pembahasan analisis korelasi antara rasio keuangan dengan efisiensi SFA telah dijelaskan pada subbab 3.2.2. Dasar pengambilan keputusan melalui nilai signifikansi:

- H_0 tidak ditolak jika probabilitas > 0.05
- H_0 ditolak jika probabilitas < 0.05

Beberapa penelitian yang menggunakan analisis korelasi untuk menganalisis hubungan antara analisis efisiensi SFA dan analisis rasio keuangan, yaitu:

1. Kwan (1996) menggunakan metode *Pearson* untuk melihat korelasi antara mengenai inefisiensi dan *ratio market value* (aspek manajemen) pada bank komersil Amerika

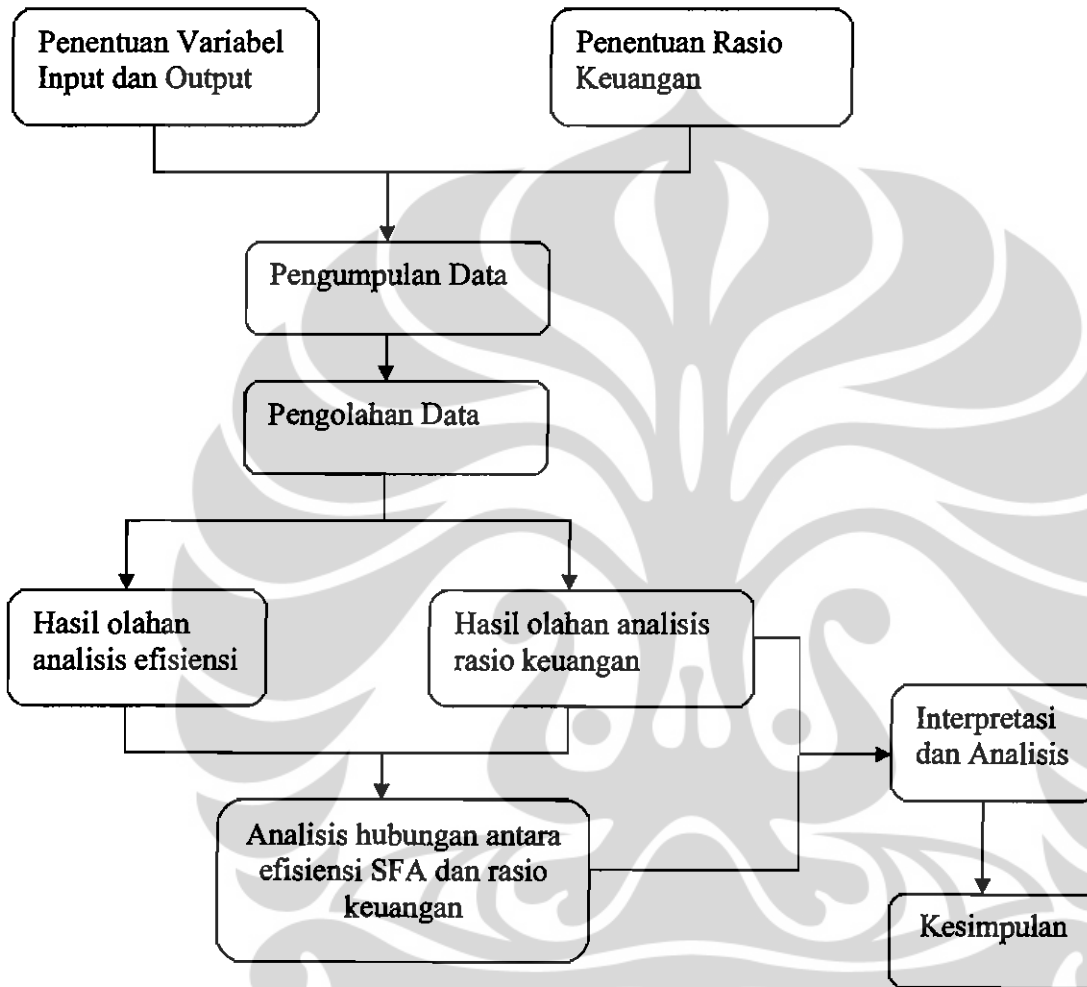
Serikat, hasilnya menyatakan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara inefisiensi dengan kedua rasio tersebut.

2. Fan (2004) menggunakan metode *Pearson* untuk melihat korelasi antara efisiensi dengan ROA dan ROE pada bank komersil di Amerika Serikat, hasilnya menyatakan bahwa terdapat korelasi yang positif dan signifikan antara efisiensi dengan ROA dan ROE.

4.7. Langkah-Langkah Penelitian

Penelitian ini dimulai dari tahap penentuan variabel *input* dan *output* dan penentuan rasio keuangan yang digunakan dalam penelitian (Gambar 4.2.). Pengumpulan data bank yang untuk digunakan sebagai variabel *input* dan *output* diperoleh dari laporan keuangan triwulan pada *website* Bank Indonesia, <http://www.bi.go.id>, Setelah pengumpulan data selesai, data tersebut diolah dengan menggunakan analisis *stochastic frontier approach* dengan bantuan *software frontier 4.1.* dan SPSS. Setelah didapat hasil efisiensi perbankan, maka dilakukan Uji T untuk mengetahui apakah ada perbedaan nilai efisiensi dan nilai rasio keuangan bank secara keseluruhan ketika sebelum dan setelah adanya API. Hasil pengolahan analisis efisiensi biaya dan penilaian kinerja bank diuji dengan menggunakan analisis korelasi *Pearson*. Hasil pengolahan *stochastic frontier approach*, Uji t, dan analisis korelasi ini diinterpretasi dan dianalisis sehingga dapat digunakan sebagai informasi yang bermanfaat.

Gambar 4.2.
Langkah – langkah Penelitian



BAB V

PEMBAHASAN

5.1. Analisis Deskriptif

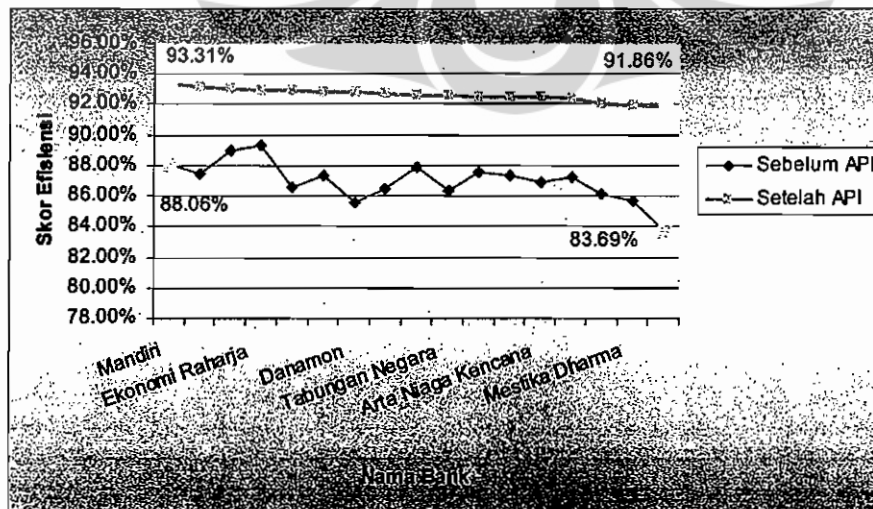
5.1.1. Analisis Estimasi *Efficient Frontier*.

Skor efisiensi dari suatu analisis menggambarkan tingkat kemampuan bank dalam meminimalisir biaya untuk mencapai profit yang optimal. Perhitungan skor efisiensi diperoleh dari selisih biaya aktual bank yang terjadi pada periode penelitian (2001-2006) dengan biaya minimum bank paling efisien. Semakin besar nilai skor efisiensi (dengan harga *input* dan jumlah *output* tertentu), maka bank tersebut dikatakan semakin efisien (Rokhim, 2007).

Pada Gambar 5.1. menunjukkan perbedaan efisiensi biaya antara sebelum dan setelah adanya API, yang memperlihatkan bahwa dengan adanya API, skor efisiensi

Gambar 5.1.

Perbandingan Efisiensi Biaya Sebelum dan Setelah Adanya API



apabila dibandingkan dengan skor efisiensi sebelum API, dengan peningkatan efisiensi biaya antara 3.61% - 8.17% (Tabel 5.1.)

Skor efisiensi yang ditunjukkan pada Tabel 5.1. merupakan skor efisiensi biaya secara rata-rata selama kurun waktu sebelum dan setelah adanya API. Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa Bank Mandiri, Tbk merupakan bank yang paling efisien (peringkat ke-1) setelah adanya API, yang memiliki skor efisiensi sebesar 93.31% apabila dibandingkan dengan skor efisiensi sebelum API, sebesar 88.06%. Bank Negara Indonesia, Tbk merupakan bank (peringkat ke-2) setelah adanya API, yang memiliki skor efisiensi sebesar 93.14% apabila dibandingkan dengan skor efisiensi sebelum API, sebesar 87.39%. Selanjutnya, bank yang memiliki skor efisiensi peringkat ke-3 adalah bank Bank Central Asia, Tbk yang memiliki skor efisiensi sebesar 93.00% apabila dibandingkan dengan skor efisiensi sebelum API, sebesar 89.01%.

Sedangkan, bank yang memiliki skor efisiensi terendah adalah Bank Tabungan Pensiunan Nasional (peringkat ke-17), yang memiliki skor efisiensi sebesar 91.86%, apabila dibandingkan dengan skor efisiensi sebelum API, sebesar 83.69%. Walaupun demikian, Bank Tabungan Pensiunan Nasional mengalami peningkatan efisiensi terbesar, yaitu 8.17%.

Keberhasilan bank melakukan efisiensi biaya, telah sesuai dengan program API, yaitu program peningkatan kualitas pengaturan perbankan, yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengaturan serta memenuhi standar pengaturan yang mengacu pada *international best practices*. Program tersebut dapat dicapai dengan penyempurnaan proses penyusunan kebijakan perbankan secara bertahap dan menyeluruh. Dari sisi proses penyusunan kebijakan perbankan diharapkan dalam waktu dua tahun ke depan sejak dikeluarkan API (2008). Bank Indonesia telah

memiliki sistem penyusunan kebijakan perbankan yang efektif dan efisien yang telah melibatkan pihak-pihak terkait dalam proses penyusunannya (Arsitektur Perbankan Indonesia, 2006)

Tabel 5.1.
Perbandingan Nilai Rata-rata efisiensi sebelum dan setelah API

INTERMEDIASI						
No	Sebelum API			Setelah API		
	Bank	Skor Efisiensi (%)	Ranking	Bank	Skor Efisiensi (%)	Perubahan (%)
1	Bank Mandiri, Tbk	93.31	1	Bank Mandiri, Tbk	88.06	5.26
2	Bank Negara Indonesia, Tbk	93.14	2	Bank Negara Indonesia, Tbk	87.39	5.75
3	Bank Central Asia, Tbk	93.00	3	Bank Central Asia, Tbk	89.01	3.99
4	Bank Ekonomi Raharja	92.95	4	Bank Ekonomi Raharja	89.34	3.61
5	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	92.95	5	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	86.61	6.34
6	Bank Pan Indonesia, Tbk	92.83	6	Bank Pan Indonesia, Tbk	87.31	5.52
7	Bank Danamon, Tbk	92.77	7	Bank Danamon, Tbk	85.52	7.25
8	Bank Bukopin, Tbk	92.76	8	Bank Bukopin, Tbk	86.45	6.31
9	Bank UOB Buana, Tbk	92.65	9	Bank UOB Buana, Tbk	87.92	4.73
10	Bank Tabungan Nasional	92.63	10	Bank Tabungan Nasional	86.40	6.24
11	Bank NISP, Tbk	92.51	11	Bank NISP, Tbk	87.53	4.98
12	Bank Mega, Tbk	92.47	12	Bank Mega, Tbk	87.36	5.11
13	Bank Arta Niaga Kencana, Tbk	92.44	13	Bank Arta Niaga Kencana, Tbk	86.89	5.55
14	Bank Niaga, Tbk	92.37	14	Bank Niaga, Tbk	87.25	5.12
15	Bank Bumi Arta, Tbk	92.05	15	Bank Bumi Arta, Tbk	86.13	5.92
16	Bank Mestika Dharma	91.95	16	Bank Mestika Dharma	85.63	6.31
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	91.86	17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	83.69	8.17

5.1.2. Analisis Statistik Deskriptif Skor Efisiensi dan Kinerja Perbankan

Pada Tabel 5.2. menyajikan hasil statistik deskriptif berupa *mean*, *standard-deviation*, *standard-error*, *minimum* dan *maximum*. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa terdapat jumlah sampel (N) sebanyak 17 bank, dengan periode waktu sebelum dan setelah adanya API. Skor efisiensi biaya perbankan terkecil (*minimum*) adalah 0.8369 dan skor efisiensi biaya terbesar (*maximum*) adalah 0.9331. Rata-rata skor efisiensi biaya perbankan dari 17 bank adalah 0.8980 dengan standar deviasi sebesar 0.0303.

Aspek *capital* perbankan secara rata-rata antara sebelum dan setelah adanya API, memperlihatkan bahwa rasio aktiva tetap terhadap modal terkecil (*minimum*) adalah 0.1323 dan rasio permodalan terbesar (*maximum*) adalah 0.7972. Rata-rata skor efisiensi biaya perbankan dari 17 bank adalah 0.3541 dengan standar deviasi sebesar 0.1571.

Aspek *asset* perbankan secara rata-rata antara sebelum dan setelah adanya API, memperlihatkan bahwa rasio *return on risked asset* terkecil (*minimum*) adalah 0.0057 dan rasio permodalan terbesar (*maximum*) adalah 0.0694. Rata-rata skor efisiensi biaya perbankan dari 17 bank adalah 0.0233 dengan standar deviasi sebesar 0.0148.

Aspek *management* perbankan secara rata-rata antara sebelum dan setelah adanya API, memperlihatkan bahwa rasio *net profit margin* terkecil (*minimum*) adalah 0.0522 dan rasio permodalan terbesar (*maximum*) adalah 0.3186. Rata-rata skor efisiensi biaya perbankan dari 17 bank adalah 0.1520 dengan standar deviasi sebesar 0.0681.

Aspek *earnings* perbankan secara rata-rata antara sebelum dan setelah adanya API, memperlihatkan bahwa rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional terkecil (*minimum*) adalah 0.5002 dan rasio permodalan terbesar (*maximum*) adalah 0.9893. Rata-rata skor efisiensi biaya perbankan dari 17 bank adalah 0.7657 dengan standar deviasi sebesar 0.1121.

Aspek *liquidity* perbankan secara rata-rata antara sebelum dan setelah adanya API, memperlihatkan bahwa rasio Loan to Debt Ratio terkecil (*minimum*) adalah 0.2013 dan rasio permodalan terbesar (*maximum*) adalah 0.9828. Rata-rata skor efisiensi biaya perbankan dari 17 bank adalah 0.5929 dengan standar deviasi sebesar 0.2049.

Tabel 5.2.

Statistik Deskriptif Antara Skor Efisiensi dan Kinerja Perbankan

Descriptives								
No	Kategori	Statistik	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
1	Skor Efisiensi	1	17	0.8697	0.0134	0.0033	0.8369	0.8934
		2	17	0.9263	0.0041	0.0010	0.9186	0.9331
		Total	34	0.8980	0.0303	0.0052	0.8369	0.9331
2	Capital	1	17	0.3792	0.1755	0.0426	0.1740	0.7972
		2	17	0.3289	0.1370	0.0332	0.1323	0.6213
		Total	34	0.3541	0.1571	0.0269	0.1323	0.7972
3	Asset	1	17	0.0227	0.0169	0.0041	0.0057	0.0694
		2	17	0.0239	0.0128	0.0031	0.0062	0.0497
		Total	34	0.0233	0.0148	0.0025	0.0057	0.0694
4	Management	1	17	0.1434	0.0845	0.0205	0.0522	0.3186
		2	17	0.1605	0.0478	0.0116	0.0738	0.2522
		Total	34	0.1520	0.0681	0.0117	0.0522	0.3186
5	Earnings	1	17	0.8092	0.1126	0.0273	0.5336	0.9893
		2	17	0.7223	0.0960	0.0233	0.5002	0.9146
		Total	34	0.7657	0.1121	0.0192	0.5002	0.9893
6	Liquidity	1	17	0.5222	0.2128	0.0516	0.2013	0.8937
		2	17	0.6636	0.1751	0.0425	0.3564	0.9828
		Total	34	0.5929	0.2049	0.0351	0.2013	0.9828

Status : 1 = Sebelum API; 2 = Setelah API

5.2. Efisiensi dan Kinerja Perbankan Sebelum dan Setelah Adanya API

Analisis uji t digunakan untuk menguji perbedaan skor efisiensi biaya perbankan sebelum dan setelah adanya API tercantum pada Tabel 5.2. Hasil analisis uji t terlihat nilai probabilitas yang dinyatakan pada kolom *Asymp. Sig* bernilai 0.000. Nilai signifikansi ini lebih kecil daripada nilai selang kepercayaan (0.05), maka H_{0A} ditolak, dan berarti H_{1A} tidak ditolak. Artinya efisiensi perbankan setelah adanya API mengalami perbedaan yang signifikan, dengan adanya peningkatan rerata (*mean*) sebesar 5.57%. Menurut Mardanugraha (2005), perubahan peningkatan efisiensi menunjukkan bahwa adanya perbaikan efisiensi perbankan, sehingga membuat bank menjadi lebih kompetitif dalam memberikan tingkat suku bunga, yang artinya perbankan dapat memberikan tingkat suku bunga pinjaman yang lebih rendah dan tingkat suku bunga simpanan yang lebih tinggi.

Tabel 5.3.

Nilai Signifikansi Perbedaan Rerata Efisiensi

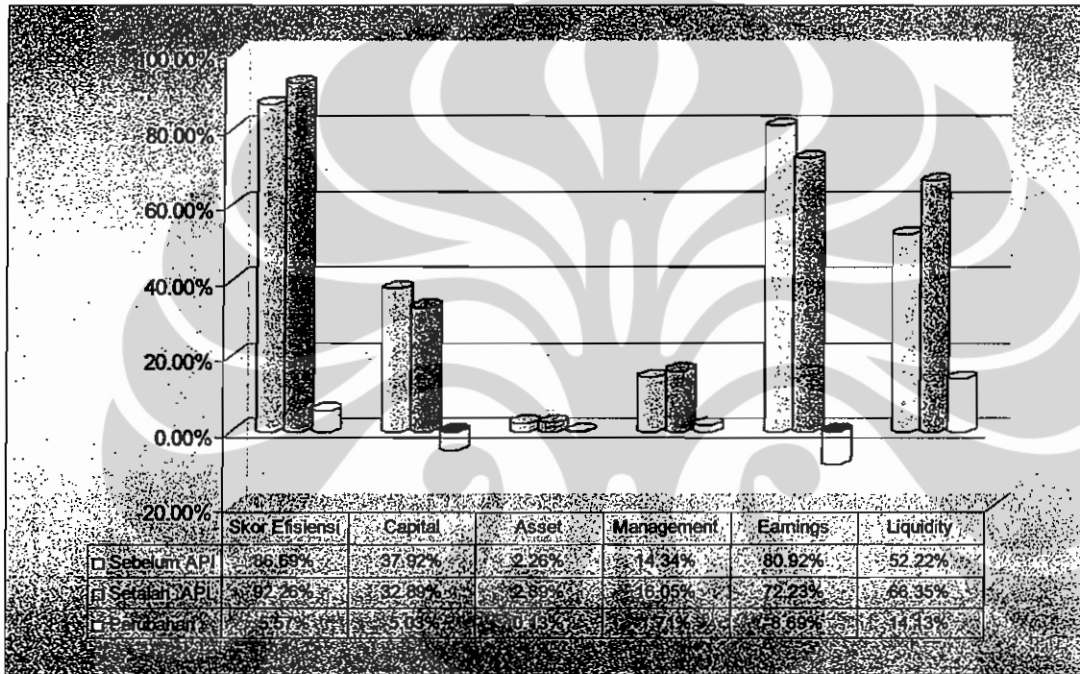
No.	Hipotesis	Signifikansi	Kesimpulan
H_{0A}	Efisiensi perbankan sesudah adanya API tidak terdapat perbedaan		H_{0A} ditolak
H_{1A}	Efisiensi perbankan sesudah adanya API terdapat perbedaan	0.000	H_{0A} ditolak

Pada Gambar 5.2. menunjukkan perubahan persentase secara rata-rata rasio keuangan perbankan antara sebelum dan setelah adanya API, yang memperlihatkan bahwa dengan adanya API, rasio ATTM (*Capital adequacy*) mengalami peningkatan sebesar 5.03%, rasio *Return on Risked Asset (Asset Quality)* memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 0.13%, rasio *Net Profit Margin (Management)*

memperlihatkan terjadinya penurunan sebesar 1.71%, rasio BOPO (*Earnings*) memperlihatkan terjadinya penurunan sebesar 8.69%, rasio LDR (*Liquidity*) memperlihatkan terjadinya peningkatan sebesar 14.13%.

Gambar 5.2.

Skor Efisiensi dan Kinerja Perbankan Sebelum dan Setelah Adanya API



Kemudian untuk melihat hasil uji perbedaan rasio-rasio keuangan sebelum dan setelah adanya API tercantum pada Tabel 5.3. Hasil analisis uji t pada rasio aktiva tetap terhadap modal, menjelaskan bahwa nilai probabilitas yang dinyatakan pada kolom *Asymp. Sig* bernilai 0,052. Uji t pada penelitian ini merupakan uji satu sisi, maka nilai signifikansi dibagi dua menjadi 0.026 (0.052/2). Nilai signifikansi ini lebih kecil dari nilai selang kepercayaan (0.05) sehingga H_{1BI} tidak ditolak. Jadi berdasarkan aspek *Capital Adequacy* yang diukur dengan ATTM menunjukkan bahwa terdapat perbaikan rasio ATTM dengan perbedaan yang signifikan antara sebelum dan setelah adanya API, dengan penurunan *mean* sebesar 5.03%. Hal ini

berarti kinerja perbankan dalam aspek permodalan harus ditingkatkan menjadi lebih baik agar dapat meningkatkan kemampuan bank dalam menanggung risiko kerugian yang mungkin timbul. Fan (2004) menyatakan bahwa bank yang memiliki rasio permodalan yang lebih baik (*well-capitalized*) akan lebih efisien, sementara bank dengan permodalan yang kurang baik akan tidak efisien.

Tabel 5.4.
Nilai Signifikansi Perbedaan Rerata Rasio Keuangan

No	Hipotesis	Variabel	Signifikansi	Kesimpulan
2	H _{1B2}	RORA	0.347	H _{1B2} ditolak
3	H _{1B3}	NPM	0.173	H _{1B3} ditolak

Hasil analisis uji t pada rasio *Return On Risked Asset* tercantum pada Tabel 5.4. Tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai probabilitas yang dinyatakan pada kolom *Asymp. Sig* bernilai 0,347. Nilai ini lebih besar dari nilai selang kepercayaan (0.05) sehingga H_{0B1} tidak ditolak, dan berarti H_{1B2} ditolak. Jadi berdasarkan aspek *Asset Quality* yang diukur dengan RORA menunjukkan tidak mengalami perbaikan yang signifikan antara sebelum dan setelah adanya API, walaupun dari *mean* terdapat peningkatan perbaikan sebesar 0.13%. Hal ini berarti kinerja perbankan dalam aspek kualitas aktiva produktif setelah adanya API tidak dapat mengoptimalkan tingkat kolektibilitas aktiva produktif, baik itu berupa kredit yang diberikan dan penanaman dana dalam bentuk surat berharga, sehingga manajemen perbankan harus dapat meningkatkan aspek kualitas aset tersebut. Menurut Siti Fadrijah, kontribusi perbankan terhadap perekonomian Indonesia belum signifikan, terbukti dengan laju kredit yang rendah terhadap kegiatan yang produktif (Kompas, 2006). Menurut Hadad

(2006), BI akan memberikan kelonggaran kelonggaran aturan terkait intermediasi, yaitu kelonggaran kualitas aktiva dan maksimum pemberian kredit.

Hasil output uji t pada rasio *Net Profit Margin* (NPM), menunjukkan bahwa nilai probabilitas yang dinyatakan pada kolom *Asymp. Sig* bernilai 0,173. Nilai ini lebih besar dari nilai selang kepercayaan (0.05) sehingga H_{0B3} tidak ditolak, dan H_{1B3} ditolak. Jadi berdasarkan aspek *Management* yang diukur dengan NPM menunjukkan bahwa tidak mengalami perbaikan yang signifikan antara sebelum dan setelah adanya API. Walaupun demikian selama kurun waktu adanya API, *mean* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan perbaikan sebesar 1.71%, tetapi peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan manajemen bank belum optimal dalam mengelola *input* yang tersedia untuk memperoleh *output* yang maksimal. Penelitian Das dan Gosh (2005) menyatakan bahwa peningkatan rasio ini membuktikan bahwa perbankan Indonesia tidak mengalami *bad management hypothesis*. *Bad management hypotesis* mengemukakan bahwa manajemen perusahaan yang buruk akan menurunkan efisiensi teknik.

Hasil output uji t pada rasio Beban Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), menunjukkan bahwa nilai probabilitas yang dinyatakan pada kolom *Asymp. Sig* bernilai 0,000. Nilai ini lebih besar dari nilai selang kepercayaan (0.05) sehingga H_{0B4} ditolak dan H_{1B4} tidak ditolak, Hal tersebut menunjukkan bahwa kinerja Beban operasional terhadap Pendapatan operasional sebelum dan setelah adanya API mengalami perbaikan dengan tidak terdapat perbedaan yang signifikan, dan terjadi penurunan *mean* sebesar 8.69%. Semakin rendah rasio ini berarti semakin efisien biaya operasional yang dikeluarkan oleh perbankan, sehingga rasio tersebut dapat mengukur kemampuan bank dalam mengendalikan biaya operasional terhadap

pendapatan operasional. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Mardanugraha (2005), yang menyatakan bahwa semakin rendahnya rasio BOPO disebabkan oleh rendahnya biaya operasional dan tingginya pendapatan operasional. Dengan menggunakan rasio BOPO dapat diketahui penyebab dari keefisienan apakah karena bank menggunakan biaya yang rendah atau pendapatan operasionalnya yang tinggi.

Hasil output uji t pada rasio *Loan To Deposit Ratio* (LDR), menunjukkan bahwa nilai probabilitas yang dinyatakan pada kolom *Asymp. Sig* bernilai 0,000. Nilai ini lebih besar dari nilai selang kepercayaan (0.05) sehingga H_{0B5} dan H_{1B5} tidak ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa sesudah adanya API, kinerja *Loan To Deposit Ratio* mengalami perbaikan dengan perbedaan yang signifikan, dengan *mean* yang meningkat sebesar 14.13%. Semakin tinggi rasio ini, maka semakin rendahnya kemampuan likuiditas bank yang bersangkutan. Dan menurut InfoBank (2004), untuk meningkatkan rasio LDR dapat dengan meningkatkan kredit perbankan kepada nasabah. Bank-bank perlu memulai untuk menyalurkan kredit kepada usaha mikro. Saat ini, usaha penyaluran kredit kepada usaha mikro baru dilakukan oleh Bank Rakyat Indonesia (BRI).

5.3. Hubungan antara Kinerja Efisiensi dan Kinerja Rasio Keuangan

Berdasarkan hasil analisis korelasi, terlihat bahwa tidak ada nilai korelasi antara pengukuran kinerja efisiensi dengan kinerja rasio keuangan yang tercantum pada Tabel 5.5. Mayoritas rasio keuangan memiliki nilai korelasi dibawah 0,5, yang artinya lemahnya korelasi antara rasio keuangan dengan pengukuran efisiensi. Nilai signifikansi korelasi antara kinerja efisiensi dengan kinerja rasio keuangan berada di atas 0,05 yang artinya terima H_{01C} tidak ditolak. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara kinerja efisiensi dengan kinerja rasio keuangan.

Tabel 5.5.
Nilai Signifikansi Korelasi antara Efisiensi dengan Rasio Keuangan

Rasio Keuangan	Efisiensi
Aktiva tetap / modal	0.896
RORA	0.747
NPM	0.599
BOPO	0.766
LDR	0.066

Nilai korelasi pada tabel 5.5. memperlihatkan nilai yang positif dan tidak signifikan sehingga antara analisis efisiensi SFA dengan analisis rasio keuangan bersifat *complementary*. Hasil penelitian mengenai hubungan antara analisis rasio keuangan dengan analisis efisiensi SFA, membuktikan bahwa analisis efisiensi SFA dan analisis rasio keuangan bersifat saling melengkapi (*complementary*). Analisis efisiensi SFA dapat dijadikan tambahan bagi analisis rasio keuangan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Viverita (2005), Mirawati (2007).

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah diadakan analisis penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yang diharapkan dapat menjawab permasalahan dan mencapai tujuan penelitian.

6.1. Kesimpulan

1. Analisis tingkat efisiensi biaya suatu bank dapat dilihat berdasarkan pendekatan intermediasi, sedangkan kinerja perbankan dapat dilihat penilaian CAMEL, dan melalui analisis rasio keuangan. Analisis rasio keuangan terdiri dari lima variabel rasio keuangan, yaitu rasio aktiva tetap terhadap modal, rasio *Return on Risked Asset*, rasio *Net Profit Margin*, rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional dan rasio *Loan to Debt Ratio*.
2. Skor efisiensi biaya secara rata-rata selama kurun waktu sebelum dan setelah adanya API, menunjukkan bahwa setelah adanya API, Bank Mandiri, Tbk merupakan bank yang paling efisien (peringkat ke-1). Sedangkan, bank yang memiliki skor efisiensi terendah adalah Bank Tabungan Pensiunan Nasional (peringkat ke-17). Walaupun demikian, Bank Tabungan Pensiunan Nasional merupakan bank yang mengalami peningkatan efisiensi terbesar selama kurun waktu dari sebelum API dan setelah adanya API.

3. Hasil analisis efisiensi biaya menunjukkan bahwa setelah adanya API terdapat perbedaan efisiensi biaya yang signifikan dan terjadi peningkatan rerata (*mean*) efisiensi perbankan. Hal ini menunjukkan bahwa Perbankan di Indonesia sudah efisien dalam melaksanakan fungsi sebagai suatu lembaga perantara keuangan (*intermediasi*), sekaligus menunjukkan bahwa program Arsitektur Perbankan Indonesia, yang ditetapkan oleh Bank Indonesia sudah dapat diterapkan dengan baik oleh Perbankan Indonesia.
4. Hasil penilaian kinerja perbankan dengan menggunakan metode CAMEL, menunjukkan bahwa setelah adanya API terdapat perbedaan yang signifikan pada *Aspek Capital Adequacy*, *Aspek Earnings*, dan *Aspek Liquidity*, sedangkan *Aspek Asset Quality*, *Aspek Management* tidak menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa setelah adanya API, Perbankan di Indonesia dapat meningkatkan rasio-rasio keuangannya.
5. Analisis efisiensi biaya dan analisis rasio keuangan memiliki korelasi yang positif dan tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa analisis efisiensi SFA dan analisis rasio keuangan bersifat *complementary*. Analisis efisiensi SFA dapat dijadikan tambahan informasi bagi analisis rasio keuangan.

6.2. Saran

Pada sub bab ini penulis mencoba untuk memberikan saran-saran bagi pemerintah sebagai pembuat kebijakan, bagi bank-bank yang bersangkutan, dan bagi penelitian selanjutnya, sebagai berikut :

6.2.1. Saran bagi Regulator Perbankan (Bank Indonesia)

1. Bank Indonesia sebaiknya memberikan kelonggaran, terkait dengan fungsi intermediasi perbankan untuk mencapai efisiensi biaya yang optimal. Kelonggaran aturan terkait intermediasi intermediasi, dapat berupa menambahkan batas maksimum pemberian rasio kredit (*loan to deposits ratio/LDR*) sebagai ukuran untuk menilai kriteria bank yang berkinerja baik (BKB).
2. Bank Indonesia sebaiknya memberikan sejumlah insentif, berupa kemudahan birokrasi untuk melakukan merger dan pengurangan pajak pada bank yang akan melakukan merger, karena efisiensi biaya terkait dengan besarnya modal yang digunakan perbankan untuk mencapai pendapatan operasional, sehingga beban operasional dapat diminimalisir.
3. Bank Indonesia sebaiknya mengeluarkan regulasi agar perbankan indonesia melakukan *go-public* terkait efisiensi perbankan, terutama Bank BUMN dan Bank Umum Swasta Nasional (BUSN). Hal tersebut dapat didorong dengan menawarkan insentif kemudahan birokrasi untuk melakukan *go-public*.

6.2.2. Saran bagi pihak Perbankan

Perbankan merupakan industri yang memegang peranan penting dalam penciptaan stabilitas sektor keuangan di Indonesia. Saat ini, perbankan merupakan pangsa pasar aset terbesar dalam sektor keuangan.

Beberapa saran bagi pihak perbankan untuk perbaikan kinerja periode berikutnya, yaitu:

1. Perbankan nasional sebaiknya melakukan *go-public* dan merger secepatnya, karena hal tersebut dapat meningkatkan aspek permodalan dan pelayanan jasa perbankan yang semakin luas, sehingga efisiensi perbankan dapat tercapai hingga 100%.
2. Peningkatan efisiensi dan kinerja rasio keuangan, dapat dilakukan oleh pihak bank dengan cara memperluas kredit kepada sektor infrastruktur dan usaha kecil dan menengah (UMKM).

6.2.3. Saran bagi Penelitian Selanjutnya

Beberapa saran untuk penelitian selanjutnya mengenai penilaian kinerja efisiensi dan rasio keuangan, yaitu:

1. Sampel penelitian yang diharapkan lebih banyak dan melihat jenis-jenis bankn yang ada, sehingga hasil penelitian dapat lebih mendekati kondisi kinerja perbankan terkini. Namun, pemilihan periode penelitian perlu disesuaikan dengan tujuan penelitian yang akan dicapai.
2. Penelitian selanjutnya dapat mengkombinasikan analisis parametrik dan non-parametrik, sebagai contoh dengan metode DEA dan SFA.

6.3. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Terutama berupa keterbatasan akses data, dan keterbatasan waktu penelitian. Beberapa keterbatasan lainnya diantaranya :

1. Penelitian ini hanya memasukkan variabel *input* dan *output* berupa variabel kuantitatif. Adanya tindak lanjut dari hasil penelitian berupa analisis kualitatif dari pihak konsultan dapat melengkapi analisis yang bermanfaat bagi peningkatan kinerja bank.
2. Ada kelemahan menyangkut pendekatan dalam mengukur kinerja rasio keuangan bank. Penggunaan kinerja rasio keuangan bank yang dipergunakan pada penelitian ini tidak dapat sepenuhnya mengikuti pola yang ditetapkan oleh Bank Indonesia karena adanya keterbatasan data dalam laporan keuangan bank triwulanan. Laporan keuangan bank tidak dapat mencerminkan faktor-faktor yang tidak diukur dalam satuan moneter.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zaenal dan Cabanda, Emilyn, (2007). "*Frontier Approaches to Production Efficiency of Commercial Banks in Indonesia*", Jurnal Usahawan
- Adhista. L, W (2006). 'Studi Efficient Structure Hypothesis pada industri perbankan di Indonesia Dengan Pendekatan Stochastic Frontier Approach', Skripsi, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Depok
- Agung, I, G, N, (2006). "*Statistika Penerapan Model Rerata-sel Multivariat dan Model Ekonometri dengan SPSS*", Jakarta : Yayasan SAD Satria Bhakti
- Almilia, L & Herdiningtyas, Winny, (2005), "*Analisis Rasio Camel Terhadap Prediksi Kondisi Bermasalah pada Lembaga Perbankan Periode 2000-2002*". Jurnal Akuntansi dan Keuangan, Vol 7, No. 2. Nopember 2005, ISSN 1411-0288.
- Andi, et al (2007). "*Pengolahan Data Statistik dengan SPSS 15.0*", Lembaga Pendidikan Komputer WAHANA Semarang
- Altunbas, Y., dan Chakravarty., (1999), "*Frontier Cost Functions and Bank Efficiency*", Journal of Elsevier
- Berger, A.N., dan L.J. Mester., (1997). "*Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research*", Working Paper
- Bouchaddakh, Z, & Salah, H. (2005). "*Efficiency in Tunisia Banking: A Stochastic Frontier Approach*", ERF 12th Annual Conference
- Brigham & Houston, (2004). "*Fundamentals of Financial Management*" 10th, United State : Thomson.
- Coelli, T., (1997). "*A Guide Frontier Version 4.1.: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation*", CEPA Working Paper 96/97
- Drinkwater, S and Harris, Richard, (1999). "*Review: Frontier 4.1 : A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation*", The Economic Journal
- Fan, Linbo, (2004). "*Efficiency Versus Risk in Large Domestic US Banks*", Volume 30 Number 9 2004
- Ghozali, Imam. (2006). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, 4th ed., Semarang, Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hadad, et. al (2003). "Analisis Efisiensi Industri Perbankan Indonesia: Penggunaan Metode Non-Parametrik Data Envelopment Analysis (DEA)", Publikasi Bank Indonesia. www.bi.go.id/

- Irmayanto, J. et al (2002). *Bank dan Lembaga Keuangan*. 3rd ed., Jakarta, Penerbit Universitas Trisakti.
- Kuncoro, Mudrajad. (2003), "*Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi: Bagaimana meneliti dan menulis tesis*", Jakarta: Erlangga
- Kumbhakar, S, & Tsionas, S, (2005). "*Estimation of Stochastic Frontier Production Functions With Input-Oriented Technical Efficiency*", *Jurnal of Economics* 113, 71-96
- Kwan, S.H, and Eisenbeis R, A, (1996), "*An analysis of Inefficiencies in Banking: A Stochastic Cost Frontier Approach*", *Economic Review*
- Mardanugraha, E, (2005), "*Efisiensi Perbankan di Indonesia Dipelajari Melalui Pendekatan Fungsi Biaya Parametrik*", Disertasi, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Depok
- Mirawati, Fadiah (2007), "*Analisis Efisiensi Industri Perbankan Sebelum dan Setelah Menjadi Bank Listed dengan menggunakan Analisis Non-Parametrik*", Tesis, PascaSarjana Ilmu Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Depok
- Mokhtar, H, A, et al. (2006). '*Efficiency of Islamic Banking In Malaysia: A Stochastic Frontier Approach*', *Journal of Economic Corporation* 22,2, 37-70
- Rokhim, R, (2007). "*Efisiensi Bank Tak Cuma Soal Biaya dan Pendapatan*". *Bisnis Indonesia*. <http://www.bisnisindonesia.com/>
- Ross, S.A, Randolph, WW, dan Jeffrey, J, (2001), "*Corporate Finance*", Mc Graw Hill. New York
- Saaid, A, E. et al. (2003). '*The X-Efficiency Of The Sudanese Islamic Banks*', *IJUM Journal of Economics and Management*, 11, No. 2, 123-41
- Siamat, D, (2001), "*Manajemen Lembaga Keuangan*", Edisi ke-3. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia: Jakarta
- Suta, I. P.D.A dan Soebowo, M, (2003), "*Membedah Krisis Perbankan: Anatomi Krisis dan Penyehatan Perbankan*", Yayasan SAD. Jakarta
- Undang-Undang No. 10 tahun 1998 tentang Perbankan. Bank Indonesia. Jakarta
- Viverita. (2005) "*Corporate Performance of Indonesia's Public and Private Sector Firms: Financial and Production Efficiency*", Thesis Department of Accounting and Finance, Monash University, Australia.
- Wild, J, Subramanyan, K & Halsey, (2003). "*Financial Statemet Analysis*", 8th, McGraw Hill

<http://www.bi.go.id>

LAMPIRAN A. DATA AWAL

Lampiran 1. Data Variabel Input – Output Sebelum API Periode Maret 2001

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret 2001	175,798	1,663,968	84,072,184	40,742,390	2,671,357
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret 2001	192,151	1,423,535	51,709,725	32,492,664	2,321,620
3	Bank Tabungan Negara	Maret 2001	38,990	630,325	15,838,996	8,373,855	707,839
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret 2001	296,872	2,407,236	177,347,297	57,714,808	6,798,958
5	Bank Arta Niaga Keucana	Maret 2001	1,656	41,165	168,481	284,767	20,539
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret 2001	18,412	215,652	6,989,770	4,521,173	265,993
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret 2001	4,595	65,500	727,725	202,981	26,717
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret 2001	198,797	2,742,252	89,542,275	5,875,516	2,515,811
9	Bank Danamon, Tbk	Maret 2001	183,608	716,848	36,105,289	13,360,085	3,497,496
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret 2001	9,667	63,761	3,364,786	2,519,331	99,617
11	Bank Mega, Tbk	Maret 2001	20,756	169,942	7,774,556	8,906,519	308,294
12	Bank Mestika Dharmas	Maret 2001	6,150	46,452	1,282,235	988,427	39,298
13	Bank Niaga, Tbk	Maret 2001	61,413	367,507	16,180,879	21,531,213	633,962
14	Bank NISP, Tbk	Maret 2001	16,704	158,715	4,256,481	5,162,634	148,079
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret 2001	36,267	228,118	10,430,609	1,787,443	329,324
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret 2001	25,923	309,178	13,240,971	5,168,252	457,886
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Maret 2001	16,073	274,311	2,346,305	1,131,833	119,153

Lampiran 2. Data Variabel Input – Output Sebelum API Periode Juni 2001

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni 2001	372,636	3,246,046	92,843,702	45,959,844	6,683,610
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni 2001	390,454	1,497,873	52,980,409	38,122,892	4,143,863
3	Bank Tabungan Negara	Juni 2001	85,405	649,102	16,224,556	9,375,736	2,296,060
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni 2001	697,198	2,438,946	173,085,229	70,578,476	14,315,354
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni 2001	3,656	42,326	603,813	78,604	42,623
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni 2001	38,851	217,375	6,672,479	4,795,254	422,602
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni 2001	10,067	66,342	807,866	267,463	56,700
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni 2001	444,960	2,806,433	93,526,839	8,408,081	5,158,084
9	Bank Danamon, Tbk	Juni 2001	183,608	716,848	36,105,289	17,386,775	3,507,021
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni 2001	20,102	69,417	3,654,858	1,900,552	204,619
11	Bank Mega, Tbk	Juni 2001	46,651	184,502	7,925,940	9,262,864	644,301
12	Bank Mestika Dharma	Juni 2001	11,466	40,390	1,313,109	1,245,557	79,126
13	Bank Niaga, Tbk	Juni 2001	127,065	373,965	17,100,990	23,275,035	1,262,952
14	Bank NISP, Tbk	Juni 2001	34,390	161,214	4,712,974	5,383,358	306,881
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni 2001	79,781	253,883	10,452,954	2,567,041	687,591
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni 2001	58,116	317,307	14,489,095	7,026,668	996,516
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Juni 2001	33,357	274,471	2,375,707	1,365,695	246,378

Lampiran 3. Data Variabel Input – Output Sebelum API Periode September 2001

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September 2001	586,424	2,844,869	88,529,323	47,854,633	9,884,329
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September 2001	603,502	1,542,037	54,544,739	41,393,799	6,751,657
3	Bank Tabungan Negara	September 2001	134,991	659,303	17,045,558	10,475,149	2,220,015
4	Bank Mandiri, Tbk	September 2001	947,262	2,523,695	170,362,218	70,856,467	20,097,870
5	Bank Arta Niaga Kencana	September 2001	5,449	52,632	575,162	108,426	64,767
6	Bank Bukopin, Tbk	September 2001	63,265	222,391	6,453,380	5,833,253	790,823
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September 2001	15,257	67,230	876,361	321,238	88,506
8	Bank Central Asia, Tbk	September 2001	691,087	2,602,931	88,741,064	12,786,051	7,841,189
9	Bank Danamon, Tbk	September 2001	454,955	786,369	40,694,470	25,994,300	6,605,197
10	Bank Ekonomi Raharja	September 2001	32,659	72,944	4,132,956	2,202,476	336,953
11	Bank Mega, Tbk	September 2001	76,516	194,487	8,944,797	12,240,992	1,045,605
12	Bank Mestika Dharma	September 2001	18,231	51,732	1,305,425	1,430,302	123,454
13	Bank Niaga, Tbk	September 2001	195,040	278,193	16,041,545	23,757,219	1,924,820
14	Bank NISP, Tbk	September 2001	55,093	171,136	4,629,050	5,297,396	480,902
15	Bank UOB Buana, Tbk	September 2001	123,197	285,622	10,397,003	2,464,805	1,015,194
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September 2001	58,116	317,307	14,489,095	7,134,123	1,087,729
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	September 2001	51,645	273,645	2,365,592	1,653,005	268,261

Lampiran 4. Data Variabel *Input* – *Output* Sebelum API Periode Desember 2001

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember 2001	1,046,953	3,077,963	101,160,746	56,061,755	13,637,260
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember 2001	943,344	1,683,022	58,991,902	45,571,988	9,350,863
3	Bank Tabungan Negara	Desember 2001	202,987	694,873	18,580,118	11,538,288	3,170,923
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember 2001	1,672,355	2,704,247	189,133,219	85,759,442	28,559,988
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember 2001	9,978	53,568	613,645	451,819	90,843
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember 2001	104,236	223,485	7,693,854	6,696,963	1,107,730
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember 2001	21,085	68,903	905,021	373,638	132,354
8	Bank Central Asia, Tbk	Desember 2001	1,125,508	2,658,772	91,047,725	17,079,666	10,708,504
9	Bank Danamon, Tbk	Desember 2001	454,955	786,369	40,694,470	24,941,819	7,006,594
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember 2001	45,647	80,256	4,680,303	3,654,821	505,775
11	Bank Mega, Tbk	Desember 2001	115,100	196,420	10,143,443	12,767,098	1,561,642
12	Bank Mestika Dharma	Desember 2001	26,375	54,688	1,352,144	1,730,567	173,204
13	Bank Niaga, Tbk	Desember 2001	290,165	282,550	17,310,386	12,298,074	2,772,245
14	Bank NISP, Tbk	Desember 2001	62,634	183,950	5,636,071	5,963,976	684,012
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember 2001	190,729	399,779	11,027,262	3,210,104	1,382,835
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember 2001	166,002	1,324,337	17,547,093	8,872,133	2,240,439
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Desember 2001	34,330	273,613	2,469,631	1,483,027	349,646

Lampiran 5. Data Variabel Input – Output Sebelum API Periode Maret 2002

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret 2002	153,007	3,203,636	93,939,784	42,982,160	3,122,650
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret 2002	20,932	1,705,768	60,367,542	38,180,146	2,756,096
3	Bank Tabungan Negara	Maret 2002	52,751	698,301	19,455,305	9,511,570	964,952
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret 2002	331,520	2,760,075	186,454,090	62,852,692	7,652,620
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret 2002	1,871	53,641	603,992	381,345	23,778
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret 2002	25,882	229,244	7,439,571	5,314,317	291,557
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret 2002	5,120	68,970	907,990	276,487	35,221
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret 2002	285,411	2,698,717	87,426,241	5,944,540	2,703,587
9	Bank Danamon, Tbk	Maret 2002	93,608	78,189	37,271,463	19,966,086	1,641,636
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret 2002	13,894	83,141	4,851,985	2,220,804	163,480
11	Bank Mega, Tbk	Maret 2002	32,232	199,407	11,128,699	13,217,243	512,380
12	Bank Mestika Dharma	Maret 2002	5,115	61,371	1,274,627	1,480,006	43,296
13	Bank Niaga, Tbk	Maret 2002	71,908	371,299	19,587,078	10,112,903	790,574
14	Bank NISP, Tbk	Maret 2002	22,007	186,395	5,483,789	5,513,559	227,652
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret 2002	41,001	408,461	10,600,921	2,303,068	364,966
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret 2002	36,917	1,325,399	18,490,835	6,598,892	714,348
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Maret 2002	17,015	273,580	2,573,670	1,434,980	148,460

Lampiran 6. Data Variabel Input – Output Sebelum API Periode Juni 2002

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni 2002	508,300	3,204,518	96,937,782	47,086,899	6,364,033
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni 2002	449,071	1,779,116	62,637,112	44,421,913	5,350,316
3	Bank Tabungan Negara	Juni 2002	113,232	701,273	19,044,644	10,920,737	1,903,626
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni 2002	783,459	2,839,499	183,001,251	73,603,868	15,242,866
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni 2002	4,185	53,754	256,035	478,238	49,716
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni 2002	55,560	235,820	8,421,755	7,988,957	620,309
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni 2002	11,197	69,033	900,612	340,466	72,212
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni 2002	622,088	2,770,353	91,875,387	9,958,987	5,587,642
9	Bank Danamon, Tbk	Juni 2002	219,471	980,450	36,385,717	22,792,928	3,231,318
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni 2002	29,448	85,760	5,267,769	2,238,925	320,310
11	Bank Mega, Tbk	Juni 2002	69,687	210,621	9,806,963	15,067,055	975,921
12	Bank Mestika Dharma	Juni 2002	13,037	48,744	1,310,494	1,722,032	89,115
13	Bank Niaga, Tbk	Juni 2002	150,996	370,445	19,386,683	9,889,481	1,539,188
14	Bank NISP, Tbk	Juni 2002	45,401	190,107	5,544,582	5,799,607	456,708
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni 2002	102,886	440,761	10,445,345	2,506,152	772,358
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni 2002	84,514	1,418,875	18,735,224	7,226,252	1,400,894
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Juni 2002	33,261	274,229	2,660,335	1,811,770	299,627

Lampiran 7. Data Variabel *Input* – *Output* Sebelum API Periode September 2002

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September 2002	831,117	3,243,060	95,171,722	50,807,991	9,603,363
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September 2002	721,469	1,902,029	65,346,710	50,456,212	8,277,113
3	Bank Tabungan Negara	September 2002	180,706	710,188	19,546,541	12,406,838	2,810,496
4	Bank Mandiri, Tbk	September 2002	1,278,355	2,961,514	183,960,452	88,512,628	22,388,770
5	Bank Arta Niaga Kencana	September 2002	6,605	54,025	560,684	519,086	76,915
6	Bank Bukopin, Tbk	September 2002	90,741	244,502	9,315,516	9,512,821	800,029
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September 2002	17,390	69,640	1,000,532	402,892	110,635
8	Bank Central Asia, Tbk	September 2002	996,453	2,800,573	97,961,555	14,661,269	8,533,333
9	Bank Danamon, Tbk	September 2002	39,866	1,013,586	40,519,684	27,066,028	4,825,965
10	Bank Ekonomi Raharja	September 2002	45,530	89,164	5,830,492	1,977,179	502,375
11	Bank Mega, Tbk	September 2002	108,602	261,942	8,925,384	18,474,738	1,373,362
12	Bank Mestika Dharma	September 2002	21,604	53,937	1,428,416	2,028,407	139,101
13	Bank Niaga, Tbk	September 2002	228,223	260,333	19,005,461	11,481,885	2,269,019
14	Bank NISP, Tbk	September 2002	70,894	194,484	6,452,113	7,007,620	687,950
15	Bank UOB Buana, Tbk	September 2002	157,140	450,003	10,962,330	3,507,823	1,162,123
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September 2002	130,343	1,512,446	12,038,523	9,014,710	1,877,503
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	September 2002	50,649	272,139	2,467,694	2,106,154	435,398

Lampiran 8. Data Variabel Input – Output Sebelum API Periode Desember 2002

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember 2002	1,160,063	3,631,707	98,177,142	58,188,510	13,150,307
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember 2002	1,081,806	2,160,928	71,510,022	55,067,924	11,280,914
3	Bank Tabungan Negara	Desember 2002	327,650	733,681	20,067,829	14,334,403	3,808,082
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember 2002	1,947,671	3,247,233	183,303,709	103,844,301	29,669,490
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember 2002	15,422	57,358	818,603	653,868	109,934
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember 2002	129,102	249,885	11,496,236	10,375,713	1,422,367
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember 2002	23,930	70,009	1,171,346	451,214	152,036
8	Bank Central Asia, Tbk	Desember 2002	1,507,625	2,923,699	104,396,740	18,969,159	11,603,442
9	Bank Danamon, Tbk	Desember 2002	616,609	1,034,630	35,417,598	32,547,693	6,189,532
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember 2002	65,800	93,005	6,103,649	2,431,403	700,020
11	Bank Mega, Tbk	Desember 2002	147,273	280,260	10,010,829	20,800,633	1,765,988
12	Bank Mestika Dharma	Desember 2002	30,859	56,999	1,497,851	2,337,448	194,723
13	Bank Niaga, Tbk	Desember 2002	340,057	275,831	17,943,930	9,663,056	3,020,174
14	Bank NISP, Tbk	Desember 2002	79,776	226,500	8,464,209	8,221,035	952,591
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember 2002	195,872	457,937	11,553,420	4,173,929	1,529,363
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember 2002	198,680	1,390,778	11,068,663	10,323,192	2,283,023
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Desember 2002	33,642	272,237	2,499,895	1,924,254	386,004

Lampiran 9. Data Variabel Input – Output Sebelum API Periode Maret 2003

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret 2003	250,763	3,727,571	92,303,334	47,596,994	2,887,322
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret 2003	22,554	2,245,473	71,277,883	45,205,369	2,974,420
3	Bank Tabungan Negara	Maret 2003	68,604	737,416	19,761,262	11,652,675	856,624
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret 2003	347,124	3,364,244	186,918,626	79,559,171	6,234,791
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret 2003	2,554	57,939	761,325	566,897	29,340
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret 2003	34,807	252,486	10,931,914	9,158,072	1,275,288
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret 2003	4,934	71,689	1,168,960	332,499	38,232
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret 2003	372,012	2,909,859	103,090,574	8,187,117	2,929,473
9	Bank Danamon, Tbk	Maret 2003	132,208	908,267	34,580,824	27,187,981	1,276,837
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret 2003	14,937	96,769	6,260,459	1,715,881	165,559
11	Bank Mega, Tbk	Maret 2003	32,046	282,099	9,972,130	20,631,762	359,800
12	Bank Mestika Dharma	Maret 2003	9,295	61,040	1,508,104	2,175,458	52,494
13	Bank Niaga, Tbk	Maret 2003	76,980	267,663	17,048,395	8,786,505	590,769
14	Bank NISP, Tbk	Maret 2003	25,586	232,819	8,791,354	7,438,738	410,817
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret 2003	49,845	466,436	11,629,097	2,922,014	366,352
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret 2003	46,803	1,397,330	11,622,334	7,129,470	316,044
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Maret 2003	16,634	272,334	2,532,095	1,790,009	144,556

Lampiran 10. Data Variabel Input – Output Sebelum API Periode Juni 2003

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni 2003	545,897	5,412,482	98,295,928	56,189,944	5,904,629
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni 2003	465,961	2,306,736	77,007,376	52,912,522	6,566,564
3	Bank Tabungan Negara	Juni 2003	146,449	739,633	19,207,782	12,889,370	1,711,680
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni 2003	754,724	6,666,709	184,039,463	86,032,664	12,282,457
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni 2003	5,202	58,437	639,838	623,979	56,701
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni 2003	76,218	259,254	11,917,876	12,661,180	798,358
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni 2003	10,862	72,992	1,090,314	382,362	74,195
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni 2003	950,355	3,696,962	136,582,334	16,160,503	6,295,319
9	Bank Danamon, Tbk	Juni 2003	302,892	908,282	36,123,093	58,791,267	2,641,604
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni 2003	32,232	100,097	6,388,820	1,897,733	319,632
11	Bank Mega, Tbk	Juni 2003	73,096	285,560	10,207,648	21,066,593	710,602
12	Bank Mestika Dharma	Juni 2003	18,422	67,395	1,558,459	2,558,557	100,459
13	Bank Niaga, Tbk	Juni 2003	163,454	262,858	17,825,391	10,553,492	1,130,202
14	Bank NISP, Tbk	Juni 2003	104,882	239,937	9,342,978	7,914,899	811,481
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni 2003	110,864	478,518	11,530,132	3,076,939	720,900
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni 2003	105,326	1,375,223	11,340,344	6,929,656	655,521
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Juni 2003	36,784	266,585	2,525,059	2,103,919	268,985

Lampiran 11. Data Variabel *Input* – *Output* Sebelum API Periode September 2003

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
					Qt	TC	
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September 2003	866,635	4,281,850	105,075,518	60,408,376	8,528,035
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September 2003	798,809	2,362,826	75,472,963	59,153,905	9,480,621
3	Bank Tabungan Negara	September 2003	226,074	762,722	19,632,739	13,829,721	2,477,237
4	Bank Mandiri, Tbk	September 2003	1,338,580	6,729,503	178,712,135	98,529,886	17,174,832
5	Bank Arta Niaga Kencana	September 2003	8,482	62,768	801,759	680,439	82,448
6	Bank Bukopin, Tbk	September 2003	121,169	271,210	13,639,772	13,807,202	1,225,218
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September 2003	17,035	73,354	1,067,885	433,087	105,432
8	Bank Central Asia, Tbk	September 2003	1,112,684	2,979,000	107,787,487	19,013,654	7,951,923
9	Bank Danamon, Tbk	September 2003	507,113	1,009,803	32,238,172	32,459,756	3,681,217
10	Bank Ekonomi Raharja	September 2003	51,262	105,097	7,062,945	1,889,719	471,170
11	Bank Mega, Tbk	September 2003	120,580	290,786	9,737,031	22,006,819	1,003,598
12	Bank Mestika Dharma	September 2003	30,178	106,332	1,696,122	3,010,850	150,986
13	Bank Niaga, Tbk	September 2003	288,993	255,477	18,885,353	11,614,670	1,666,343
14	Bank NISP, Tbk	September 2003	140,011	242,735	12,065,491	7,259,023	1,073,584
15	Bank UOB Buana, Tbk	September 2003	156,435	490,633	11,786,985	3,686,627	1,049,625
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September 2003	169,804	1,389,344	10,930,997	8,248,970	985,339
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	September 2003	59,809	269,001	2,514,734	2,307,365	402,701

Lampiran 12. Data Variabel Input – Output Sebelum API Periode Desember 2003

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember 2003	1,302,255	5,965,850	105,958,142	68,834,967	11,540,276
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember 2003	1,330,346	2,623,140	77,814,399	65,166,791	12,776,533
3	Bank Tabungan Negara	Desember 2003	382,946	775,452	19,431,806	14,884,627	3,271,626
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember 2003	2,080,767	6,906,294	177,227,036	108,108,588	21,862,560
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember 2003	15,275	64,993	917,376	698,992	108,755
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember 2003	172,547	280,324	14,646,142	14,745,408	1,652,905
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember 2003	24,493	75,338	1,123,253	486,208	137,059
8	Bank Central Asia, Tbk	Desember 2003	1,567,947	3,026,441	118,789,300	23,081,402	10,308,566
9	Bank Danamon, Tbk	Desember 2003	859,177	1,003,354	39,820,294	38,419,160	4,916,317
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember 2003	80,426	107,036	7,702,808	3,347,657	655,108
11	Bank Mega, Tbk	Desember 2003	161,719	353,081	11,499,077	22,213,387	1,259,819
12	Bank Mestika Dharma	Desember 2003	44,688	111,414	1,838,635	3,353,946	202,647
13	Bank Niaga, Tbk	Desember 2003	414,235	369,691	19,356,159	13,527,403	2,086,082
14	Bank NISP, Tbk	Desember 2003	188,236	258,904	12,322,667	7,582,762	1,408,139
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember 2003	219,580	503,528	12,383,567	4,178,192	1,332,935
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember 2003	294,172	1,362,860	11,724,796	10,007,380	1,397,796
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Desember 2003	84,085	275,250	2,500,166	2,630,554	535,184

Lampiran 13. Data Variabel Input -- Output Setelah API Periode Maret 2004

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret 2004	289,920	5,989,667	97,748,467	56,802,556	2,134,711
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret 2004	309,467	2,680,196	77,080,922	56,113,351	2,402,965
3	Bank Tabungan Negara	Maret 2004	72,907	777,769	18,445,077	12,005,523	659,326
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret 2004	432,881	6,968,208	169,417,620	84,543,423	3,682,195
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret 2004	3,047	65,640	636,584	599,659	20,181
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret 2004	44,870	283,396	11,768,053	11,368,543	329,863
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret 2004	5,394	76,017	1,162,246	378,950	27,419
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret 2004	337,336	3,069,438	119,220,893	14,033,441	2,110,633
9	Bank Danamon, Tbk	Maret 2004	222,280	895,374	38,618,232	32,960,768	1,039,599
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret 2004	18,114	112,432	8,399,682	1,850,480	145,284
11	Bank Mega, Tbk	Maret 2004	49,808	323,376	11,558,535	21,150,271	237,251
12	Bank Mestika Dharma	Maret 2004	11,604	114,267	1,942,103	3,329,017	47,411
13	Bank Niaga, Tbk	Maret 2004	118,786	354,152	19,063,549	12,356,864	468,088
14	Bank NISP, Tbk	Maret 2004	49,526	268,257	10,625,625	7,991,961	360,010
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret 2004	75,065	507,012	12,383,911	2,956,043	281,355
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret 2004	73,258	1,387,938	12,506,219	8,015,098	311,654
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Maret 2004	23,016	268,787	2,366,074	2,147,918	112,486

Lampiran 14. Data Variabel Input – Output Setelah API Periode Juni 2004

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni 2004	698,839	6,145,688	100,995,324	65,058,655	4,436,747
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni 2004	645,205	2,767,061	81,989,039	65,109,032	4,874,619
3	Bank Tabungan Negara	Juni 2004	172,808	788,175	18,249,919	13,259,503	1,285,266
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni 2004	990,354	7,077,439	168,320,524	95,458,182	7,178,878
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni 2004	6,824	66,575	769,496	646,694	40,670
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni 2004	106,623	300,758	14,212,642	14,536,096	672,493
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni 2004	11,194	76,965	1,378,680	435,533	55,372
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni 2004	1,078,488	4,191,338	161,107,019	19,430,708	6,263,936
9	Bank Danamon, Tbk	Juni 2004	378,826	906,028	35,983,912	68,672,566	1,974,908
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni 2004	37,415	116,141	9,068,170	1,973,455	309,260
11	Bank Mega, Tbk	Juni 2004	106,750	346,269	13,716,441	23,417,617	531,568
12	Bank Mestika Dharma	Juni 2004	24,107	118,935	2,135,557	3,946,935	92,143
13	Bank Niaga, Tbk	Juni 2004	250,157	372,020	20,980,096	14,016,725	958,506
14	Bank NISP, Tbk	Juni 2004	106,651	281,189	11,735,739	8,734,190	722,080
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni 2004	125,881	508,560	13,136,751	3,240,061	559,766
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni 2004	156,891	1,365,338	14,286,498	9,151,415	646,586
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Juni 2004	49,496	274,557	2,538,244	2,447,688	230,419

Lampiran 15. Data Variabel Input – Output Setelah API Periode September 2004

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September 2004	1,094,359	4,770,854	103,185,706	68,389,420	6,725,004
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September 2004	1,115,111	2,857,119	79,792,805	72,945,981	7,343,476
3	Bank Tabungan Negara	September 2004	252,583	807,373	18,879,427	14,489,059	1,929,510
4	Bank Mandiri, Tbk	September 2004	1,761,683	7,114,114	163,812,587	105,362,673	10,766,747
5	Bank Arta Niaga Kencana	September 2004	10,901	67,362	817,676	725,052	62,487
6	Bank Bukopin, Tbk	September 2004	174,856	315,729	12,838,165	13,855,489	1,038,454
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September 2004	17,711	76,340	1,292,042	493,585	84,466
8	Bank Central Asia, Tbk	September 2004	1,128,957	3,155,159	126,799,666	21,585,930	6,212,639
9	Bank Danamon, Tbk	September 2004	585,976	1,060,754	35,851,319	42,367,369	2,991,842
10	Bank Ekonomi Raharja	September 2004	59,569	126,582	9,282,695	2,077,828	485,357
11	Bank Mega, Tbk	September 2004	184,112	373,433	15,257,447	27,461,691	885,526
12	Bank Mestika Dharma	September 2004	37,979	119,989	2,179,642	4,471,648	144,345
13	Bank Niaga, Tbk	September 2004	389,092	359,167	22,174,197	14,773,160	1,482,683
14	Bank NISP, Tbk	September 2004	155,115	285,346	12,060,942	7,638,566	900,899
15	Bank UOB Buana, Tbk	September 2004	182,624	516,053	13,120,959	3,611,964	835,522
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September 2004	238,620	1,353,737	14,957,201	10,450,475	1,036,375
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	September 2004	74,286	288,490	2,666,687	2,622,905	358,579

Lampiran 16. Data Variabel Input – Output Setelah API Periode Desember 2004

No	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember 2004	1,550,618	6,446,048	105,546,296	76,096,259	9,156,797
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember 2004	1,348,533	3,082,106	84,038,119	81,328,995	10,051,553
3	Bank Tabungan Negara	Desember 2004	397,906	840,145	18,874,692	15,790,959	2,641,646
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember 2004	2,727,435	7,377,299	170,706,922	118,124,256	14,917,474
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember 2004	14,824	67,520	951,405	780,302	86,364
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember 2004	278,103	334,113	15,280,809	14,624,901	1,487,674
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember 2004	26,272	76,772	1,408,521	550,211	117,269
8	Bank Central Asia, Tbk	Desember 2004	1,626,353	3,313,685	132,280,447	26,237,849	8,406,964
9	Bank Danamon, Tbk	Desember 2004	772,632	1,722,029	40,461,909	49,078,297	4,054,117
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember 2004	80,246	132,482	9,309,245	2,957,657	675,079
11	Bank Mega, Tbk	Desember 2004	254,925	536,503	15,580,745	31,233,607	1,243,708
12	Bank Mestika Dharma	Desember 2004	52,193	122,264	2,287,298	4,748,073	197,502
13	Bank Niaga, Tbk	Desember 2004	590,899	386,048	24,747,038	16,193,318	2,064,710
14	Bank NISP, Tbk	Desember 2004	218,321	376,608	13,177,825	8,143,946	1,237,925
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember 2004	268,948	548,009	13,512,559	4,189,308	1,175,205
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember 2004	396,497	1,371,082	15,227,812	11,300,017	1,499,838
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Desember 2004	100,212	276,880	2,835,058	3,064,046	515,729

Lampiran 17. Data Variabel *Input* – *Output* Setelah API Periode Maret 2005

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret 2005	350,620	5,821,661	102,634,488	66,532,852	2,215,559
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret 2005	411,568	3,194,388	84,196,959	72,572,885	2,630,363
3	Bank Tabungan Negara	Maret 2005	62,483	843,596	17,553,400	13,934,149	579,497
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret 2005	535,838	7,411,732	165,750,289	101,943,934	3,612,004
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret 2005	2,993	67,834	972,702	677,472	23,487
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret 2005	47,129	354,751	13,797,619	12,685,444	358,444
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret 2005	5,444	77,396	1,222,280	501,045	28,429
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret 2005	348,322	3,372,468	129,469,115	11,261,501	2,306,421
9	Bank Danamon, Tbk	Maret 2005	193,377	1,796,318	39,750,136	45,361,974	1,192,360
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret 2005	19,498	135,516	9,195,539	2,374,079	167,853
11	Bank Mega, Tbk	Maret 2005	33,820	444,792	16,015,665	30,713,944	338,457
12	Bank Mestika Dharma	Maret 2005	9,261	127,506	2,236,789	4,846,786	50,161
13	Bank Niaga, Tbk	Maret 2005	118,481	451,277	24,913,858	15,376,785	578,902
14	Bank NISP, Tbk	Maret 2005	51,557	390,472	13,900,111	7,228,395	375,152
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret 2005	54,973	550,267	12,456,850	3,320,307	273,322
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret 2005	65,056	1,375,894	15,514,035	10,056,095	376,779
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Maret 2005	37,043	3,685,415	3,746,598	2,574,675	122,354

Lampiran 18. Data Variabel Input – Output Setelah API Periode Juni 2005

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni 2005	834,868	5,910,145	106,051,482	71,669,777	4,658,421
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni 2005	841,233	3,455,928	92,656,359	82,442,377	5,596,290
3	Bank Tabungan Negara	Juni 2005	134,216	854,839	17,851,174	15,316,328	785,069
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni 2005	1,220,742	7,494,618	177,306,016	111,557,259	7,603,967
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni 2005	6,101	68,069	1,022,280	739,263	48,306
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni 2005	318,434	380,972	13,193,659	14,637,352	759,056
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni 2005	11,935	80,157	1,098,925	580,309	57,474
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni 2005	720,756	3,474,385	129,467,948	15,027,417	4,515,447
9	Bank Danamon, Tbk	Juni 2005	419,663	1,879,731	43,172,985	49,303,423	2,484,486
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni 2005	42,834	144,996	9,644,193	2,682,250	361,758
11	Bank Mega, Tbk	Juni 2005	74,916	456,747	18,850,419	34,386,572	612,063
12	Bank Mestika Dharma	Juni 2005	19,764	129,536	2,341,230	5,137,830	100,251
13	Bank Niaga, Tbk	Juni 2005	283,281	463,591	27,508,003	19,467,614	1,280,391
14	Bank NISP, Tbk	Juni 2005	110,880	431,078	14,957,972	8,281,954	767,673
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni 2005	107,000	577,043	12,443,801	3,221,376	563,760
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni 2005	160,507	1,450,878	19,404,907	11,100,439	906,160
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Juni 2005	85,518	3,993,684	4,123,261	3,012,134	269,986

Lampiran 19. Data Variabel Input – Output Setelah API Periode September 2005

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September 2005	1,300,349	5,864,537	112,811,560	79,205,941	7,442,591
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September 2005	1,306,194	3,560,325	91,778,801	90,073,171	9,015,344
3	Bank Tabungan Negara	September 2005	217,116	869,873	18,494,563	16,946,664	1,246,722
4	Bank Mandiri, Tbk	September 2005	1,861,212	7,549,217	181,280,507	120,154,905	12,070,244
5	Bank Arta Niaga Kencana	September 2005	9,273	68,318	999,408	802,605	76,983
6	Bank Bukopin, Tbk	September 2005	106,592	409,297	14,677,921	15,643,643	1,217,659
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September 2005	18,741	80,428	973,129	643,960	85,986
8	Bank Central Asia, Tbk	September 2005	1,163,952	3,546,426	128,518,382	18,643,423	7,015,459
9	Bank Danamon, Tbk	September 2005	666,196	1,960,822	43,505,108	58,792,199	3,941,123
10	Bank Ekonomi Raharja	September 2005	67,816	152,605	10,227,484	3,290,462	581,907
11	Bank Mega, Tbk	September 2005	126,015	483,360	19,770,780	37,457,889	1,126,082
12	Bank Mestika Dharma	September 2005	31,054	131,900	2,315,152	5,556,937	157,326
13	Bank Niaga, Tbk	September 2005	426,899	520,471	31,070,047	22,634,169	2,095,655
14	Bank NISP, Tbk	September 2005	171,133	484,290	15,773,769	9,147,943	1,291,485
15	Bank UOB Buana, Tbk	September 2005	116,959	591,594	12,467,038	3,703,282	882,191
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September 2005	255,214	1,486,996	26,604,937	14,131,002	1,560,576
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	September 2005	160,086	4,209,042	4,411,140	3,336,872	450,175

Lampiran 20. Data Variabel *Input* – *Output* Setelah API Periode Desember 2005

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember 2005	2,216,625	5,999,572	116,056,721	81,128,336	11,081,483
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember 2005	1,944,141	3,719,008	99,002,500	98,397,452	12,265,188
3	Bank Tabungan Negara	Desember 2005	397,235	876,310	21,943,531	22,591,537	3,726,517
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember 2005	2,549,266	7,732,414	199,836,808	126,092,840	17,900,467
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember 2005	13,182	69,845	1,055,401	904,842	111,247
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember 2005	163,834	499,957	26,608,268	18,314,734	2,660,552
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember 2005	29,477	151,458	1,345,139	797,408	153,633
8	Bank Central Asia, Tbk	Desember 2005	1,692,614	3,655,853	130,261,586	24,359,154	9,838,073
9	Bank Danamon, Tbk	Desember 2005	937,019	2,049,878	44,492,002	65,136,213	5,869,182
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember 2005	111,673	182,083	13,176,691	4,959,621	1,356,307
11	Bank Mega, Tbk	Desember 2005	230,070	924,177	25,856,967	39,300,117	2,644,710
12	Bank Mestika Dharma	Desember 2005	46,450	160,936	3,009,549	6,138,137	316,757
13	Bank Niaga, Tbk	Desember 2005	654,675	545,810	34,404,083	24,973,479	3,133,431
14	Bank NISP, Tbk	Desember 2005	244,343	522,595	16,146,733	10,473,665	1,837,783
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember 2005	157,112	634,751	12,929,409	4,773,999	1,263,776
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember 2005	354,000	1,566,636	27,484,986	15,690,333	2,504,482
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Desember 2005	235,574	6,353,579	6,807,701	3,947,262	887,630

Lampiran 21. Data Variabel Input – Output Setelah API Periode Maret 2006

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret 2006	476,724	6,056,767	119,354,480	67,328,839	3,209,104
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret 2006	470,685	3,741,390	99,423,317	85,749,354	3,472,403
3	Bank Tabungan Negara	Maret 2006	82,918	907,712	20,264,261	17,093,377	849,378
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret 2006	534,676	7,714,917	191,718,170	108,501,621	5,474,492
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret 2006	2,883	70,291	1,036,386	797,567	35,462
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret 2006	63,420	425,602	17,642,293	13,735,365	587,909
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret 2006	6,493	147,449	1,006,860	612,774	32,184
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret 2006	474,037	3,680,778	129,870,164	12,761,241	3,136,560
9	Bank Danamon, Tbk	Maret 2006	227,132	2,071,256	45,392,982	58,133,481	1,902,339
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret 2006	25,708	167,252	11,560,777	3,141,303	321,942
11	Bank Mega, Tbk	Maret 2006	50,683	817,976	21,420,750	36,566,515	719,410
12	Bank Mestika Dharna	Maret 2006	9,708	146,271	2,427,843	5,643,482	75,006
13	Bank Niaga, Tbk	Maret 2006	154,921	582,818	34,118,457	22,131,735	1,123,891
14	Bank NISP, Tbk	Maret 2006	69,237	594,040	16,442,947	9,217,773	561,326
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret 2006	57,739	638,334	13,458,679	3,228,990	403,883
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret 2006	92,457	1,548,643	25,169,363	13,603,837	872,313
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Maret 2006	38,865	4,404,118	4,502,833	2,952,296	176,701

Lampiran 22. Data Variabel *Input* – *Output* Setelah API Periode Juni 2006

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni 2006	1,014,817	6,181,515	117,247,754	72,765,309	6,423,869
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni 2006	986,652	3,785,096	111,489,027	97,416,379	7,414,714
3	Bank Tabungan Negara	Juni 2006	174,625	853,239	20,819,133	18,932,902	1,802,518
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni 2006	1,163,903	7,506,289	190,309,874	117,569,065	10,982,610
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni 2006	6,006	70,158	1,067,514	849,065	72,974
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni 2006	318,434	429,457	19,639,434	16,455,079	1,216,939
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni 2006	13,283	147,834	1,058,037	657,248	69,016
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni 2006	950,355	3,696,962	136,582,334	17,282,220	6,295,319
9	Bank Danamon, Tbk	Juni 2006	494,191	2,117,145	49,020,806	62,880,500	3,844,207
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni 2006	54,353	172,129	12,228,807	3,736,561	657,550
11	Bank Mega, Tbk	Juni 2006	104,584	854,268	21,425,084	38,665,184	1,241,737
12	Bank Mestika Dharma	Juni 2006	22,257	150,180	2,631,291	5,768,422	151,633
13	Bank Niaga, Tbk	Juni 2006	302,382	609,348	33,800,847	23,902,037	2,181,874
14	Bank NISP, Tbk	Juni 2006	137,827	656,950	16,394,119	11,173,073	1,124,802
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni 2006	129,851	648,694	13,062,027	3,872,300	850,189
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni 2006	210,563	1,626,449	23,481,370	14,598,810	1,707,798
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Juni 2006	86,451	4,818,766	5,019,235	3,170,181	364,039

Lampiran 23. Data Variabel Input – Output Setelah API Periode September 2006

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September 2006	1,544,640	6,223,731	127,049,880	77,548,105	9,797,461
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September 2006	1,478,726	3,847,609	114,085,914	106,753,652	11,088,282
3	Bank Tabungan Negara	September 2006	275,570	834,727	21,049,672	20,705,838	2,734,018
4	Bank Mandiri, Tbk	September 2006	1,798,274	7,503,986	187,631,923	125,080,874	16,268,613
5	Bank Arta Niaga Kencana	September 2006	9,349	70,215	1,104,274	905,288	111,112
6	Bank Bukopin, Tbk	September 2006	132,029	441,334	21,697,370	17,276,843	1,911,162
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September 2006	20,779	150,846	1,214,836	736,836	109,422
8	Bank Central Asia, Tbk	September 2006	1,476,779	3,812,232	141,233,453	22,989,941	9,444,025
9	Bank Danamon, Tbk	September 2006	758,539	2,137,805	50,184,503	67,425,359	5,843,764
10	Bank Ekonomi Raharja	September 2006	82,821	179,332	12,939,931	4,053,504	995,806
11	Bank Mega, Tbk	September 2006	167,916	874,372	23,500,698	41,556,595	1,965,043
12	Bank Mestika Dharna	September 2006	33,462	154,467	2,756,679	6,003,578	233,701
13	Bank Niaga, Tbk	September 2006	472,413	635,236	35,300,800	26,215,128	3,301,068
14	Bank NISP, Tbk	September 2006	219,981	696,594	17,415,221	12,967,324	1,728,938
15	Bank UOB Buana, Tbk	September 2006	138,297	660,036	12,461,226	4,548,962	1,263,948
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September 2006	328,279	1,686,432	23,065,492	15,939,783	2,415,451
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	September 2006	177,264	5,521,504	5,843,803	3,633,745	629,677

Lampiran 24. Data Variabel Input – Output Setelah API Periode Desember 2006

No.	Nama Bank	Periode	Input Intermediasi			Output Intermediasi	Total Biaya
			X1	X2	X3		
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember 2006	2,304,968	6,318,737	136,704,195	86,253,510	13,348,976
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember 2006	2,034,434	4,330,003	126,823,373	116,035,344	14,946,828
3	Bank Tabungan Negara	Desember 2006	395,530	914,408	21,947,248	22,591,381	3,726,361
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember 2006	2,574,556	7,657,033	198,221,310	140,743,421	21,596,868
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember 2006	13,682	70,357	1,147,180	903,168	149,111
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember 2006	222,496	499,957	26,608,268	18,314,734	2,660,552
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember 2006	29,477	151,458	1,345,139	797,408	153,633
8	Bank Central Asia, Tbk	Desember 2006	2,096,245	4,102,731	153,722,670	28,314,936	12,641,667
9	Bank Danamon, Tbk	Desember 2006	1,094,595	2,136,349	54,347,654	79,282,787	8,015,953
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember 2006	111,676	182,087	13,176,697	4,931,805	1,328,496
11	Bank Mega, Tbk	Desember 2006	230,070	924,177	25,856,967	47,325,329	2,675,534
12	Bank Mestika Dharma	Desember 2006	46,451	160,935	3,009,550	6,140,531	316,755
13	Bank Niaga, Tbk	Desember 2006	699,019	608,601	39,176,860	27,601,013	4,533,413
14	Bank NISP, Tbk	Desember 2006	316,674	725,322	19,187,131	14,692,613	2,366,406
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember 2006	214,234	676,372	12,572,651	5,103,815	1,649,399
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember 2006	455,742	1,755,887	23,914,402	18,141,328	3,180,233
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	Desember 2006	235,574	6,353,579	6,807,701	3,947,262	887,630

Lampiran 25. CAMEL sebelum dan setelah adanya API

KEMERANGAN						
No.	NAMA BANK	ATTM	RORA	NPM	BOPO	LDR
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	43.67%	2.18%	15.32%	79.03%	38.02%
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	33.13%	2.55%	13.67%	77.22%	57.02%
3	Bank Tabungan Negara	79.72%	1.21%	5.73%	98.93%	50.10%
4	Bank Mandiri, Tbk	23.42%	3.55%	11.31%	81.65%	30.92%
5	Bank Arta Niaga Kencana	51.98%	0.96%	7.69%	88.84%	60.43%
6	Bank Bukopin, Tbk	36.80%	1.08%	10.10%	88.95%	76.83%
7	Bank Bumi Arta, Tbk	48.41%	2.53%	13.54%	79.77%	25.36%
8	Bank Central Asia, Tbk	27.18%	4.19%	17.86%	74.35%	20.13%
9	Bank Danamon, Tbk	17.40%	2.43%	27.93%	80.81%	40.01%
10	Bank Ekonomi Raharja	32.00%	1.01%	10.43%	82.48%	31.97%
11	Bank Mega. Tbk	35.96%	0.57%	10.46%	88.19%	53.11%
12	Bank Mestika Dharma	18.38%	4.34%	31.86%	53.36%	89.37%
13	Bank Niaga, Tbk	24.64%	1.06%	7.44%	92.39%	56.02%
14	Bank NISP, Tbk	30.90%	0.85%	8.15%	93.70%	75.77%
15	Bank UOB Buana, Tbk	34.04%	2.24%	15.71%	81.26%	31.52%
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	32.07%	0.84%	5.22%	63.04%	68.25%
17	Bank Tabungan Pensiunan Nasional	74.99%	6.94%	31.33%	71.61%	82.92%

LAMPIRAN B. SKOR EFISIENSI

Lampiran 26. Skor Efisiensi Sebelum dan Setelah adanya API

INTERMEDIASI						
Setelah API			Sebelum API			Peningkatan (%)
No.	Nama Bank	Skor Efisiensi (%)	No.	Nama Bank	Skor Efisiensi (%)	
1	Bank Mandiri, Tbk	93.31	1	Bank Mandiri, Tbk	88.06	5.26
2	Bank Negara Indonesia, Tbk	93.14	2	Bank Negara Indonesia, Tbk	87.39	5.75
3	Bank Central Asia, Tbk	93.00	3	Bank Central Asia, Tbk	89.01	3.99
4	Bank Ekonomi Raharja	92.95	4	Bank Ekonomi Raharja	89.34	3.61
5	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	92.95	5	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	86.61	6.34
6	Bank Pan Indonesia, Tbk	92.83	6	Bank Pan Indonesia, Tbk	87.31	5.52
7	Bank Danamon, Tbk	92.77	7	Bank Danamon, Tbk	85.52	7.25
8	Bank Bukopin, Tbk	92.76	8	Bank Bukopin, Tbk	86.45	6.31
9	Bank UOB Buana, Tbk	92.65	9	Bank UOB Buana, Tbk	87.92	4.73
10	Bank Tabungan Nasional	92.63	10	Bank Tabungan Negara	86.40	6.24
11	Bank NISP, Tbk	92.51	11	Bank NISP, Tbk	87.53	4.98
12	Bank Mega, Tbk	92.47	12	Bank Mega, Tbk	87.36	5.11
13	Bank Arta Niaga Kencana, Tbk	92.44	13	Bank Arta Niaga Kencana, Tbk	86.89	5.55
14	Bank Niaga, Tbk	92.37	14	Bank Niaga, Tbk	87.25	5.12
15	Bank Bumi Arta, Tbk	92.05	15	Bank Bumi Arta, Tbk	86.13	5.92
16	Bank Mestika Dharma	91.95	16	Bank Mestika Dharma	85.63	6.31
17	Bank Tabungan Pensiunan	91.86	17	Bank Tabungan Pensiunan	83.69	8.17

Lampiran 27. Skor Efisiensi Periode Maret 2001 dan Maret 2004

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret-01	88.78
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret-01	88.07
3	Bank Tabungan Negara	Maret-01	87.41
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret-01	89.71
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret-01	88.79
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret-01	87.35
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret-01	88.03
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret-01	88.66
9	Bank Danamon, Tbk	Maret-01	88.03
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret-01	90.00
11	Bank Mega, Tbk	Maret-01	85.48
12	Bank Mestika Dharma	Maret-01	86.04
13	Bank Niaga, Tbk	Maret-01	90.44
14	Bank NISP, Tbk	Maret-01	89.58
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret-01	90.05
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret-01	89.21
17	Bank Tabungan Pensiunan	Maret-01	87.42

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret-04	94.47
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret-04	93.42
3	Bank Tabungan Negara	Maret-04	94.31
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret-04	94.32
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret-04	91.94
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret-04	93.39
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret-04	93.44
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret-04	94.41
9	Bank Danamon, Tbk	Maret-04	93.48
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret-04	93.40
11	Bank Mega, Tbk	Maret-04	93.33
12	Bank Mestika Dharma	Maret-04	93.27
13	Bank Niaga, Tbk	Maret-04	93.44
14	Bank NISP, Tbk	Maret-04	93.36
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret-04	93.46
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret-04	94.36
17	Bank Tabungan Pensiunan	Maret-04	93.50

Lampiran 28. Skor Efisiensi Periode Juni 2001 dan Juni 2004

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni-01	85.99
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni-01	87.17
3	Bank Tabungan Negara	Juni-01	82.70
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni-01	86.39
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni-01	83.93
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni-01	86.22
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni-01	86.00
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni-01	86.88
9	Bank Danamon, Tbk	Juni-01	83.84
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni-01	89.73
11	Bank Mega, Tbk	Juni-01	87.85
12	Bank Mestika Dharma	Juni-01	83.36
13	Bank Niaga, Tbk	Juni-01	85.52
14	Bank NISP, Tbk	Juni-01	89.18
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni-01	87.02
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni-01	85.24
17	Bank Tabungan Pensiunan	Juni-01	83.88

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni-04	92.04
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni-04	92.28
3	Bank Tabungan Negara	Juni-04	92.14
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni-04	92.19
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni-04	92.10
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni-04	92.21
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni-04	90.33
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni-04	92.20
9	Bank Danamon, Tbk	Juni-04	92.04
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni-04	92.35
11	Bank Mega, Tbk	Juni-04	92.14
12	Bank Mestika Dharma	Juni-04	90.05
13	Bank Niaga, Tbk	Juni-04	91.92
14	Bank NISP, Tbk	Juni-04	92.23
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni-04	92.32
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni-04	92.18
17	Bank Tabungan Pensiunan	Juni-04	92.12

Lampiran 29. Skor Efisiensi Periode September 2001 dan September 2004

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September-01	85.52
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September-01	84.30
3	Bank Tabungan Negara	September-01	85.40
4	Bank Mandiri, Tbk	September-01	85.42
5	Bank Arta Niaga Kencana	September-01	84.15
6	Bank Bukopin, Tbk	September-01	83.16
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September-01	84.55
8	Bank Central Asia, Tbk	September-01	89.05
9	Bank Danamon, Tbk	September-01	86.31
10	Bank Ekonomi Raharja	September-01	89.29
11	Bank Mega, Tbk	September-01	89.14
12	Bank Mestika Dharma	September-01	85.13
13	Bank Niaga, Tbk	September-01	86.38
14	Bank NISP, Tbk	September-01	86.08
15	Bank UOB Buana, Tbk	September-01	87.80
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September-01	86.55
17	Bank Tabungan Pensiunan	September-01	81.41

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September-04	92.71
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September-04	92.54
3	Bank Tabungan Negara	September-04	92.74
4	Bank Mandiri, Tbk	September-04	93.97
5	Bank Arta Niaga Kencana	September-04	92.37
6	Bank Bukopin, Tbk	September-04	92.48
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September-04	92.67
8	Bank Central Asia, Tbk	September-04	92.82
9	Bank Danamon, Tbk	September-04	94.74
10	Bank Ekonomi Raharja	September-04	92.69
11	Bank Mega, Tbk	September-04	92.48
12	Bank Mestika Dharma	September-04	92.53
13	Bank Niaga, Tbk	September-04	92.59
14	Bank NISP, Tbk	September-04	92.51
15	Bank UOB Buana, Tbk	September-04	92.74
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September-04	92.68
17	Bank Tabungan Pensiunan	September-04	90.74

Lampiran 30. Skor Efisiensi Periode Desember 2001 dan Desember 2004

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember-01	86.42
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember-01	85.74
3	Bank Tabungan Negara	Desember-01	84.86
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember-01	89.63
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember-01	88.18
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember-01	85.49
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember-01	86.38
8	Bank Sentral Asia, Tbk	Desember-01	90.22
9	Bank Danamon, Tbk	Desember-01	84.90
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember-01	88.48
11	Bank Mega, Tbk	Desember-01	86.93
12	Bank Mestika Dharma	Desember-01	85.93
13	Bank Niaga, Tbk	Desember-01	86.34
14	Bank NISP, Tbk	Desember-01	85.86
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember-01	86.44
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember-01	87.53
17	Bank Tabungan Pensiunan	Desember-01	86.49

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember-04	93.89
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember-04	93.76
3	Bank Tabungan Negara	Desember-04	92.39
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember-04	93.93
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember-04	92.55
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember-04	93.68
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember-04	92.58
8	Bank Sentral Asia, Tbk	Desember-04	94.08
9	Bank Danamon, Tbk	Desember-04	92.51
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember-04	93.89
11	Bank Mega, Tbk	Desember-04	92.35
12	Bank Mestika Dharma	Desember-04	92.43
13	Bank Niaga, Tbk	Desember-04	92.60
14	Bank NISP, Tbk	Desember-04	92.47
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember-04	92.61
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember-04	92.00
17	Bank Tabungan Pensiunan	Desember-04	92.00

Lampiran 31. Skor Efisiensi Periode Maret 2002 dan Maret 2005

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret-02	89.66
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret-02	87.06
3	Bank Tabungan Negara	Maret-02	86.49
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret-02	90.18
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret-02	86.46
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret-02	86.47
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret-02	86.71
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret-02	91.24
9	Bank Danamon, Tbk	Maret-02	86.44
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret-02	89.72
11	Bank Mega, Tbk	Maret-02	85.56
12	Bank Mestika Dharma	Maret-02	86.68
13	Bank Niaga, Tbk	Maret-02	87.39
14	Bank NISP, Tbk	Maret-02	86.66
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret-02	86.73
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret-02	87.27
17	Bank Tabungan Pensiunan	Maret-02	81.97

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret-05	93.49
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret-05	91.98
3	Bank Tabungan Negara	Maret-05	93.29
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret-05	93.58
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret-05	93.54
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret-05	93.35
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret-05	91.97
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret-05	93.60
9	Bank Danamon, Tbk	Maret-05	93.45
10	Bank Ekononiti Raharja	Maret-05	93.43
11	Bank Mega, Tbk	Maret-05	93.32
12	Bank Mestika Dharma	Maret-05	92.13
13	Bank Niaga, Tbk	Maret-05	91.90
14	Bank NISP, Tbk	Maret-05	91.88
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret-05	92.02
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret-05	93.40
17	Bank Tabungan Pensiunan	Maret-05	92.01

Lampiran 32. Skor Efisiensi Periode Juni 2002 dan Juni 2005

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni-02	90.89
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni-02	90.26
3	Bank Tabungan Negara	Juni-02	89.94
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni-02	90.09
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni-02	90.62
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni-02	90.25
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni-02	90.18
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni-02	91.16
9	Bank Danamon, Tbk	Juni-02	90.54
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni-02	91.99
11	Bank Mega, Tbk	Juni-02	90.93
12	Bank Mestika Dharma	Juni-02	88.61
13	Bank Niaga, Tbk	Juni-02	90.54
14	Bank NISP, Tbk	Juni-02	90.16
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni-02	90.38
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni-02	89.44
17	Bank Tabungan Pensiunan	Juni-02	86.13

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni-05	94.52
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni-05	95.76
3	Bank Tabungan Negara	Juni-05	93.55
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni-05	94.42
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni-05	93.35
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni-05	93.31
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni-05	93.31
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni-05	93.46
9	Bank Danamon, Tbk	Juni-05	94.32
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni-05	93.33
11	Bank Mega, Tbk	Juni-05	93.22
12	Bank Mestika Dharma	Juni-05	93.14
13	Bank Niaga, Tbk	Juni-05	93.43
14	Bank NISP, Tbk	Juni-05	93.31
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni-05	93.42
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni-05	94.35
17	Bank Tabungan Pensiunan	Juni-05	93.48

Lampiran 33 Skor Efisiensi Periode September 2002 dan September 2005

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September-01	85.88
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September-01	83.75
3	Bank Tabungan Negara	September-01	86.04
4	Bank Mandiri, Tbk	September-01	86.61
5	Bank Arta Niaga Kencana	September-01	85.52
6	Bank Bukopin, Tbk	September-01	89.51
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September-01	82.13
8	Bank Central Asia, Tbk	September-01	87.28
9	Bank Danamon, Tbk	September-01	79.77
10	Bank Ekonomi Raharja	September-01	87.40
11	Bank Mega, Tbk	September-01	85.05
12	Bank Mestika Dharma	September-01	83.38
13	Bank Niaga, Tbk	September-01	84.79
14	Bank NISP, Tbk	September-01	87.15
15	Bank UOB Buana, Tbk	September-01	86.80
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September-01	86.28
17	Bank Tabungan Pensiunan	September-01	81.33

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September-04	92.50
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September-04	92.35
3	Bank Tabungan Negara	September-04	92.21
4	Bank Mandiri, Tbk	September-04	92.29
5	Bank Arta Niaga Kencana	September-04	92.23
6	Bank Bukopin, Tbk	September-04	92.29
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September-04	90.36
8	Bank Central Asia, Tbk	September-04	92.31
9	Bank Danamon, Tbk	September-04	92.17
10	Bank Ekonomi Raharja	September-04	92.16
11	Bank Mega, Tbk	September-04	92.00
12	Bank Mestika Dharma	September-04	89.98
13	Bank Niaga, Tbk	September-04	92.18
14	Bank NISP, Tbk	September-04	92.33
15	Bank UOB Buana, Tbk	September-04	92.26
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September-04	92.18
17	Bank Tabungan Pensiunan	September-04	92.04

Lampiran 34 Skor Efisiensi Periode Desember 2002 dan Desember 2005

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember-02	86.23
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember-02	85.45
3	Bank Tabungan Negara	Desember-02	87.03
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember-02	86.63
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember-02	85.61
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember-02	87.68
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember-02	85.84
8	Bank Central Asia, Tbk	Desember-02	87.13
9	Bank Danamon, Tbk	Desember-02	84.28
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember-02	88.09
11	Bank Mega, Tbk	Desember-02	87.68
12	Bank Mestika Dharma	Desember-02	86.19
13	Bank Niaga, Tbk	Desember-02	87.40
14	Bank NISP, Tbk	Desember-02	86.96
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember-02	88.59
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember-02	87.44
17	Bank Tabungan Pensiunan	Desember-02	83.46

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember-05	91.84
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember-05	91.90
3	Bank Tabungan Negara	Desember-05	92.15
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember-05	91.98
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember-05	91.88
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember-05	91.79
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember-05	92.18
8	Bank Central Asia, Tbk	Desember-05	91.99
9	Bank Danamon, Tbk	Desember-05	91.82
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember-05	92.05
11	Bank Mega, Tbk	Desember-05	91.83
12	Bank Mestika Dharma	Desember-05	91.80
13	Bank Niaga, Tbk	Desember-05	92.00
14	Bank NISP, Tbk	Desember-05	91.84
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember-05	92.14
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember-05	91.76
17	Bank Tabungan Pensiunan	Desember-05	89.75

Lampiran 35. Skor Efisiensi Periode Maret 2003 dan Maret 2006

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret-03	86.27
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret-03	85.73
3	Bank Tabungan Negara	Maret-03	87.39
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret-03	86.89
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret-03	85.75
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret-03	84.97
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret-03	86.77
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret-03	87.59
9	Bank Danamon, Tbk	Maret-03	85.12
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret-03	88.82
11	Bank Mega, Tbk	Maret-03	86.07
12	Bank Mestika Dharma	Maret-03	84.88
13	Bank Niaga, Tbk	Maret-03	86.22
14	Bank NISP, Tbk	Maret-03	85.88
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret-03	88.50
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret-03	86.69
17	Bank Tabungan Pensiunan	Maret-03	81.37

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Maret-06	93.35
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Maret-03	91.76
3	Bank Tabungan Negara	Maret-03	92.19
4	Bank Mandiri, Tbk	Maret-03	93.43
5	Bank Arta Niaga Kencana	Maret-03	92.13
6	Bank Bukopin, Tbk	Maret-03	91.88
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Maret-03	92.16
8	Bank Central Asia, Tbk	Maret-03	92.08
9	Bank Danamon, Tbk	Maret-03	91.85
10	Bank Ekonomi Raharja	Maret-03	91.89
11	Bank Mega, Tbk	Maret-03	91.74
12	Bank Mestika Dharma	Maret-03	91.92
13	Bank Niaga, Tbk	Maret-03	91.70
14	Bank NISP, Tbk	Maret-03	91.75
15	Bank UOB Buana, Tbk	Maret-03	92.31
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Maret-03	93.38
17	Bank Tabungan Pensiunan	Maret-03	90.12

Lampiran 36. Skor Efisiensi Periode Juni 2003 dan Juni 2006

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni-03	85.99
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni-03	84.95
3	Bank Tabungan Negara	Juni-03	84.11
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni-03	89.13
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni-03	88.52
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni-03	78.98
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni-03	84.34
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni-03	90.37
9	Bank Danamon, Tbk	Juni-03	85.29
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni-03	88.66
11	Bank Mega, Tbk	Juni-03	87.03
12	Bank Mestika Dharma	Juni-03	85.13
13	Bank Niaga, Tbk	Juni-03	86.15
14	Bank NISP, Tbk	Juni-03	85.77
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni-03	85.90
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni-03	86.85
17	Bank Tabungan Pensiunan	Juni-03	81.33

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Juni-06	93.32
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Juni-06	91.71
3	Bank Tabungan Negara	Juni-06	93.29
4	Bank Mandiri, Tbk	Juni-06	93.41
5	Bank Arta Niaga Kencana	Juni-06	91.77
6	Bank Bukopin, Tbk	Juni-06	93.27
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Juni-06	91.84
8	Bank Central Asia, Tbk	Juni-06	93.50
9	Bank Danamon, Tbk	Juni-06	93.30
10	Bank Ekonomi Raharja	Juni-06	93.33
11	Bank Mega, Tbk	Juni-06	91.71
12	Bank Mestika Dharma	Juni-06	92.71
13	Bank Niaga, Tbk	Juni-06	92.80
14	Bank NISP, Tbk	Juni-06	92.53
15	Bank UOB Buana, Tbk	Juni-06	92.61
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Juni-06	93.94
17	Bank Tabungan Pensiunan	Juni-06	92.73

Lampiran 37. Skor Efisiensi Periode September 2003 dan September 2006

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September -03	89.66
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September -03	88.71
3	Bank Tabungan Negara	September -03	88.14
4	Bank Mandiri, Tbk	September -03	88.50
5	Bank Arta Niaga Kencana	September -03	89.08
6	Bank Bukopin, Tbk	September -03	88.85
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September -03	88.43
8	Bank Central Asia, Tbk	September -03	89.84
9	Bank Danamon, Tbk	September -03	89.38
10	Bank Ekonomi Raharja	September -03	91.20
11	Bank Mega, Tbk	September -03	90.02
12	Bank Mestika Dharma	September -03	86.99
13	Bank Niaga, Tbk	September -03	89.63
14	Bank NISP, Tbk	September -03	89.24
15	Bank UOB Buana, Tbk	September -03	89.29
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September -03	88.74
17	Bank Tabungan Pensiunan	September -03	86.92

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	September -03	93.67
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	September -03	95.81
3	Bank Tabungan Negara	September -03	93.47
4	Bank Mandiri, Tbk	September -03	94.51
5	Bank Arta Niaga Kencana	September -03	93.59
6	Bank Bukopin, Tbk	September -03	93.55
7	Bank Bumi Arta, Tbk	September -03	93.61
8	Bank Central Asia, Tbk	September -03	93.60
9	Bank Danamon, Tbk	September -03	93.98
10	Bank Ekonomi Raharja	September -03	94.75
11	Bank Mega, Tbk	September -03	93.63
12	Bank Mestika Dharma	September -03	93.65
13	Bank Niaga, Tbk	September -03	93.98
14	Bank NISP, Tbk	September -03	93.72
15	Bank UOB Buana, Tbk	September -03	93.81
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	September -03	93.75
17	Bank Tabungan Pensiunan	September -03	93.90

Lampiran 38. Skor Efisiensi Periode Desember 2003 dan Desember 2006

Sebelum API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember-03	87.37
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember-03	88.07
3	Bank Tabungan Negara	Desember-03	87.24
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember-03	87.49
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember-03	86.06
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember-03	88.47
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember-03	84.18
8	Bank Central Asia, Tbk	Desember-03	88.74
9	Bank Danamon, Tbk	Desember-03	82.35
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember-03	88.69
11	Bank Mega, Tbk	Desember-03	86.60
12	Bank Mestika Dharma	Desember-03	85.29
13	Bank Niaga, Tbk	Desember-03	86.15
14	Bank NISP, Tbk	Desember-03	87.80
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember-03	87.61
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember-03	86.43
17	Bank Tabungan Pensiunan	Desember-03	82.56

Setelah API			
No.	Nama Bank	Periode	Skor Efisiensi (%)
1	Bank Negara Indonesia, Tbk	Desember-06	91.90
2	Bank Rakyat Indonesia, Tbk	Desember-06	92.09
3	Bank Tabungan Negara	Desember-06	89.87
4	Bank Mandiri, Tbk	Desember-06	91.74
5	Bank Arta Niaga Kencana	Desember-06	91.84
6	Bank Bukopin, Tbk	Desember-06	91.92
7	Bank Bumi Arta, Tbk	Desember-06	90.16
8	Bank Central Asia, Tbk	Desember-06	92.00
9	Bank Danamon, Tbk	Desember-06	89.54
10	Bank Ekonomi Raharja	Desember-06	92.17
11	Bank Mega, Tbk	Desember-06	91.85
12	Bank Mestika Dharma	Desember-06	89.76
13	Bank Niaga, Tbk	Desember-06	89.90
14	Bank NISP, Tbk	Desember-06	92.18
15	Bank UOB Buana, Tbk	Desember-06	92.13
16	Bank Pan Indonesia, Tbk	Desember-06	89.98
17	Bank Tabungan Pensiunan	Desember-06	89.87

LAMPIRAN C. HASIL UJI NORMALITAS

Lampiran 39. Uji Normalitas Skor Efisiensi dan CAMEL Sebelum API

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	SE (1)	ATTM (1)	RORA (1)	NPM (1)	BOPO (1)	LDR (1)
N	17	17	17	17	17	17
Normal Parameters(a,b)	.86969342	.37923821	.02265416	.14338032	.80917186	.52220872
Std. Deviation	.013415608	.175508775	.016937681	.084465603	.112644371	.212788946
Most Extreme Differences	.111	.231	.204	.200	.140	.129
Absolute	.104	.231	.204	.200	.092	.129
Positive	-.111	-.121	-.159	-.140	-.140	-.101
Negative	.459	.954	.839	.825	.575	.630
Kolmogorov-Smirnov Z	.984	.322	.482	.504	.895	.941
Asymp. Sig. (2-tailed)						

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Lampiran 40. Uji Normalitas Skor efisiensi dan CAMEL Setelah API

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	SE (2)	ATTM (2)	RORA (2)	NPM (2)	BOPO (2)	LDR (2)
N	17	17	17	17	17	17
Normal Parameters(a,b)	.92626248	.32889291	.02391484	.16053556	.72230048	.66355830
Std. Deviation	.004105967	.137014444	.012846840	.047795232	.096029176	.175138433
Most Extreme Differences						
Absolute	.100	.157	.151	.152	.116	.212
Positive	.096	.157	.151	.135	.092	.151
Negative	-.100	-.076	-.094	-.152	-.116	-.212
Kolmogorov-Smirnov Z	.412	.647	.624	.628	.479	.873
Asymp. Sig. (2-tailed)	.996	.796	.831	.825	.976	.431

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

LAMPIRAN D. HASIL UJI PERBEDAAN

Lampiran 41. Perbedaan Antara Efisiensi dengan CAMEL Sebelum dan Setelah API

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	SE (1)	.86969342	17	.013415608	.003253763
	SE (2)	.92626248	17	.004105967	.000995843
Pair 2	ATTM (1)	.37923821	17	.175508775	.042567130
	ATTM (2)	.32889291	17	.137014444	.033230884
Pair 3	RORA (1)	.02265416	17	.016937681	.004107991
	RORA (2)	.02391484	17	.012846840	.003115816
Pair 4	NPM (1)	.14338032	17	.084465603	.020485918
	NPM (2)	.16053556	17	.047795232	.011592046
Pair 5	BOPO (1)	.80917186	17	.112644371	.027320273
	BOPO (2)	.72230048	17	.096029176	.023290496
Pair 6	LDR (1)	.52220872	17	.212788946	.051608900
	LDR (2)	.66355830	17	.175138433	.042477309

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	SE (1) & SE (2)	17	.674	.003
Pair 2	ATTM (1) & ATTM (2)	17	.828	.000
Pair 3	RORA (1) & RORA (2)	17	.648	.005
Pair 4	NPM (1) & NPM (2)	17	.488	.047
Pair 5	BOPO (1) & BOPO (2)	17	.852	.000
Pair 6	LDR (1) & LDR (2)	17	.818	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences							t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		Lower	Upper			
Pair 1 SE (1) - SE (2)	-.056569058	.011072839	.002685558	-.062262187	-.050875930	-21.064	16	.000		
Pair 2 ATTM (1) - ATTM (2)	.050345295	.098704873	.023939448	-.000404068	.101094658	2.103	16	.052		
Pair 3 RORA (1) - RORA (2)	-.001260672	.013031696	.003160650	-.007960951	.005439608	-.399	16	.695		
Pair 4 NPM (1) - NPM (2)	-.017155245	.074023478	.017953330	-.055214606	.020904115	-.956	16	.354		
Pair 5 BOPO (1) - BOPO (2)	.086871383	.058896757	.014284562	.056589465	.117153301	6.081	16	.000		
Pair 6 LDR (1) - LDR (2)	-.141349580	.122492977	.029708911	-.204329658	-.078369503	-4.758	16	.000		

LAMPIRAN E. HASIL UJI KORELASI

Lampiran 42. Hasil Uji PEARSON

Correlations

	SE (2)	ATTM (2)	RORA (2)	NPM (2)	BOPO (2)	LDR (2)
SE (2)	1	-.034	-.084	.137	.078	-.456
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)		.896	.747	.599	.766	.066
N	17	17	17	17	17	17
ATTM (2)	-.034	1	-.299	-.642**	.468	-.194
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)			.244	.005	.058	.456
N	17	17	17	17	17	17
RORA (2)	-.084	-.299	1	.469	-.531*	.205
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)		.244		.058	.028	.429
N	17	17	17	17	17	17
NPM (2)	.137	-.642**	.469	1	-.601*	-.059
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)		.005	.058		.011	.823
N	17	17	17	17	17	17
BOPO (2)	.078	.468	-.531*	-.601*	1	-.159
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)		.058	.028	.011		.541
N	17	17	17	17	17	17
LDR (2)	-.456	-.194	.205	-.059	-.159	1
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)		.456	.429	.823	.541	
N	17	17	17	17	17	17

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

OUTPUT SEBELUM API.txt

LAMPIRAN F. HASIL EFFICIENCY FRONTIER

Lampiran 43. OUTPUT Frontier 4.1. Periode Sebelum API

Output from the program FRONTIER (Version 4.1c)

Instruction file = Sebelum API-ins.txt
 Data file = Sebelum API-dta.txt

Tech. Eff. Effects Frontier (see B&C 1993)
 The model is a cost function
 The dependent variable is logged

The ols estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.12450025E+02	0.13422864E+01	0.92752371E+01
beta 1	-0.60455815E-01	0.48233268E-01	-0.12534049E+01
beta 2	-0.87826611E+00	0.83784895E-01	-0.10482392E+02
beta 3	-0.12471498E+00	0.45768119E-01	-0.27249312E+01
sigma-squared	0.35027167E+01		

Log likelihood function = -0.41530455E+03

The estimates after the grid search were :

beta 0	0.12114015E+02
beta 1	-0.60455815E-01
beta 2	-0.87826611E+00
beta 3	-0.12471498E+00
delta 0	0.00000000E+00
sigma-squared	0.35469385E+01
gamma	0.50000000E-01

Iteration = 0 func evals = 20 llf = -0.41537040E+03
 0.12114015E+02 -0.60455815E-01 -0.87826611E+00 -0.12471498E+00 0.00000000E+00
 0.35469385E+01 0.50000000E-01

Gradient step

Iteration = 5 func evals = 48 llf = -0.41531575E+03
 0.12119311E+02 -0.62354391E-01 -0.86658314E+00 -0.12136877E+00 0.63266567E-01
 0.35154991E+01 0.23248702E-01

Iteration = 10 func evals = 117 llf = -0.41529115E+03
 0.12382193E+02 -0.60348135E-01 -0.87772260E+00 -0.12449437E+00 0.87277360E-01
 0.34595367E+01 0.83574283E-02

Iteration = 15 func evals = 238 llf = -0.41528657E+03
 0.12358005E+02 -0.59691220E-01 -0.8777796E+00 -0.12510533E+00 0.17580590E+00
 0.34995856E+01 0.19841108E-01

It is better than entering pt cannot be found

Iteration = 19 func evals = 307 llf = -0.41528337E+03
 0.12378704E+02 -0.58037871E-01 -0.87874889E+00 -0.12701181E+00 0.36646930E+00
 0.35644266E+01 0.35690136E-01

The final mle estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.12378704E+02	0.13155009E+01	0.94098793E+01
beta 1	-0.58037871E-01	0.43385820E-01	-0.13377152E+01
beta 2	-0.87874889E+00	0.80401115E-01	-0.10929561E+02
beta 3	-0.12701181E+00	0.38944651E-01	-0.32613417E+01

OUTPUT SEBELUM API.txt

delta 0 0.36646930E+00 0.33731050E+01 0.10864450E+00
 sigma-squared 0.35644266E+01 0.12109452E+01 0.29435079E+01
 gamma 0.35690136E-01 0.29811766E+00 0.11971829E+00

log likelihood function = -0.41528337E+03

LR test of the one-sided error = 0.42370420E-01
 with number of restrictions = 2
 [note that this statistic has a mixed chi-square distribution]

number of iterations = 19

[maximum number of iterations set at : 100]

number of cross-sections = 17

number of time periods = 12

total number of observations = 204

thus there are: 0 obsns not in the panel

covariance matrix :

0.17305425E+01	-0.81210657E-02	-0.10211363E+00	-0.14862371E-01	0.50752337E+00
0.95791613E-01	0.30484003E-01			
-0.81210657E-02	0.18823294E-02	0.50697871E-04	0.21914683E-03	0.52705683E-01
0.14706621E-01	0.42470623E-02			
-0.10211363E+00	0.50697871E-04	0.64643393E-02	0.28249944E-03	-0.36044896E-01
-0.88961079E-02	-0.27598862E-02			
-0.14862371E-01	0.21914683E-03	0.28249944E-03	0.15166858E-02	-0.62912548E-01
-0.16507218E-01	-0.49952630E-02			
0.50752337E+00	0.52705683E-01	-0.36044896E-01	-0.62912548E-01	0.11377837E+02
0.39065956E+01	0.99492286E+00			
0.95791613E-01	0.14706621E-01	-0.88961079E-02	-0.16507218E-01	0.39065956E+01
0.14663882E+01	0.34614046E+00			
0.30484003E-01	0.42470623E-02	-0.27598862E-02	-0.49952630E-02	0.99492286E+00
0.34614046E+00	0.88874137E-01			

st efficiency estimates :

firm	year	eff.-est.
1	1	0.10585930E+01
2	1	0.10704030E+01
3	1	0.10603641E+01
4	1	0.10601788E+01
5	1	0.10876513E+01
6	1	0.10708107E+01
7	1	0.10701710E+01
8	1	0.10592274E+01
9	1	0.10697856E+01
10	1	0.10707010E+01
11	1	0.10714956E+01
12	1	0.10721086E+01
13	1	0.10702460E+01
14	1	0.10710789E+01
15	1	0.10700311E+01
16	1	0.10597989E+01
17	1	0.10694773E+01
1	2	0.10695773E+01
2	2	0.10871354E+01
3	2	0.10719161E+01
4	2	0.10685928E+01

OUTPUT SEBELUM API.txt

5	2	0.10690255E+01
6	2	0.10712236E+01
7	2	0.10872772E+01
8	2	0.10683192E+01
9	2	0.10700611E+01
10	2	0.10703572E+01
11	2	0.10715763E+01
12	2	0.10854303E+01
13	2	0.10881109E+01
14	2	0.10883362E+01
15	2	0.10867412E+01
16	2	0.10707089E+01
17	2	0.10868466E+01
1	3	0.10712546E+01
2	3	0.10897979E+01
3	3	0.10846725E+01
4	3	0.10703666E+01
5	3	0.10854492E+01
6	3	0.10883587E+01
7	3	0.10850129E+01
8	3	0.10860608E+01
9	3	0.10887318E+01
10	3	0.10882500E+01
11	3	0.10900092E+01
12	3	0.10879227E+01
13	3	0.10904534E+01
14	3	0.10899432E+01
15	3	0.10833290E+01
16	3	0.10708671E+01
17	3	0.11095908E+01
1	4	0.10864800E+01
2	4	0.10836276E+01
3	4	0.10852494E+01
4	4	0.10846736E+01
5	4	0.10857786E+01
6	4	0.10844302E+01
7	4	0.11071097E+01
8	4	0.10846407E+01
9	4	0.10864481E+01
10	4	0.10827969E+01
11	4	0.10852705E+01
12	4	0.11105140E+01
13	4	0.10879239E+01
14	4	0.10842998E+01
15	4	0.10832028E+01
16	4	0.10848522E+01
17	4	0.10855852E+01
1	5	0.10579351E+01
2	5	0.10442468E+01
3	5	0.10689056E+01
4	5	0.10591054E+01
5	5	0.10712219E+01
6	5	0.10716410E+01
7	5	0.10716627E+01
8	5	0.10699759E+01
9	5	0.10601730E+01
10	5	0.10715020E+01
11	5	0.10727036E+01
12	5	0.10736321E+01
13	5	0.10703024E+01
14	5	0.10717220E+01
15	5	0.10704503E+01
16	5	0.10599357E+01
17	5	0.10696934E+01
1	6	0.10715763E+01
2	6	0.10904410E+01
3	6	0.10719314E+01
4	6	0.10706020E+01

OUTPUT SEBELUM API.txt

5 6
6 6
7 6
8 6
9 6
10 6
11 6
12 6
13 6
14 6
15 6
16 6
17 6
1 7
2 7
3 7
4 7
5 7
6 7
7 7
8 7
9 7
10 7
11 7
12 7
13 7
14 7
15 7
16 7
17 7
1 8
2 8
3 8
4 8
5 8
6 8
7 8
8 8
9 8
10 8
11 8
12 8
13 8
14 8
15 8
16 8
17 8
1 9
2 9
3 9
4 9
5 9
6 9
7 9
8 9
9 9
10 9
11 9
12 9
13 9
14 9
15 9
16 9
17 9
1 10
2 10
3 10
4 10

0.10896262E+01
0.10721094E+01
0.10888943E+01
0.10695120E+01
0.10717760E+01
0.10715020E+01
0.10904286E+01
0.10786492E+01
0.10775326E+01
0.10807747E+01
0.10797785E+01
0.10645422E+01
0.10784569E+01
0.10785816E+01
0.10805736E+01
0.10783260E+01
0.10641473E+01
0.10825998E+01
0.10813043E+01
0.10791230E+01
0.10773943E+01
0.10554770E+01
0.10788606E+01
0.10812941E+01
0.10807646E+01
0.10800064E+01
0.10809143E+01
0.10782985E+01
0.10789682E+01
0.11021100E+01
0.10811190E+01
0.10827874E+01
0.10844889E+01
0.10834898E+01
0.10842780E+01
0.10835559E+01
0.11067099E+01
0.10833301E+01
0.10849051E+01
0.10851044E+01
0.10869740E+01
0.11113379E+01
0.10848731E+01
0.10830390E+01
0.10838902E+01
0.10848731E+01
0.10864458E+01
0.10676192E+01
0.10437688E+01
0.10698481E+01
0.10580644E+01
0.10684741E+01
0.10688914E+01
0.10683111E+01
0.10683192E+01
0.10640629E+01
0.10553580E+01
0.10680041E+01
0.10677703E+01
0.10640564E+01
0.10669819E+01
0.10660014E+01
0.10666273E+01
0.10649139E+01
0.10650812E+01
0.10665443E+01
0.10824007E+01
0.10646100E+01

OUTPUT SEBELUM API.txt

5	10	0.10805336E+01
6	10	0.10675122E+01
7	10	0.10801317E+01
8	10	0.10528773E+01
9	10	0.10810170E+01
10	10	0.10551286E+01
11	10	0.10828169E+01
12	10	0.10819514E+01
13	10	0.10798884E+01
14	10	0.10814446E+01
15	10	0.10798158E+01
16	10	0.10869625E+01
17	10	0.10869291E+01
1	11	0.10888860E+01
2	11	0.10881663E+01
3	11	0.10851587E+01
4	11	0.10872196E+01
5	11	0.10883350E+01
6	11	0.10894178E+01
7	11	0.10848819E+01
8	11	0.10870684E+01
9	11	0.10891403E+01
10	11	0.10863311E+01
11	11	0.10890178E+01
12	11	0.10892824E+01
13	11	0.10869856E+01
14	11	0.10888847E+01
15	11	0.10853292E+01
16	11	0.10897612E+01
17	11	0.11141677E+01
1	12	0.10881003E+01
2	12	0.10858675E+01
3	12	0.11127477E+01
4	12	0.10900338E+01
5	12	0.10888380E+01
6	12	0.10878501E+01
7	12	0.11091882E+01
8	12	0.10869096E+01
9	12	0.11168003E+01
10	12	0.10849732E+01
11	12	0.10887760E+01
12	12	0.11141339E+01
13	12	0.11123425E+01
14	12	0.10847820E+01
15	12	0.10854626E+01
16	12	0.11113235E+01
17	12	0.11126574E+01

mean efficiency = 0.10797585E+01

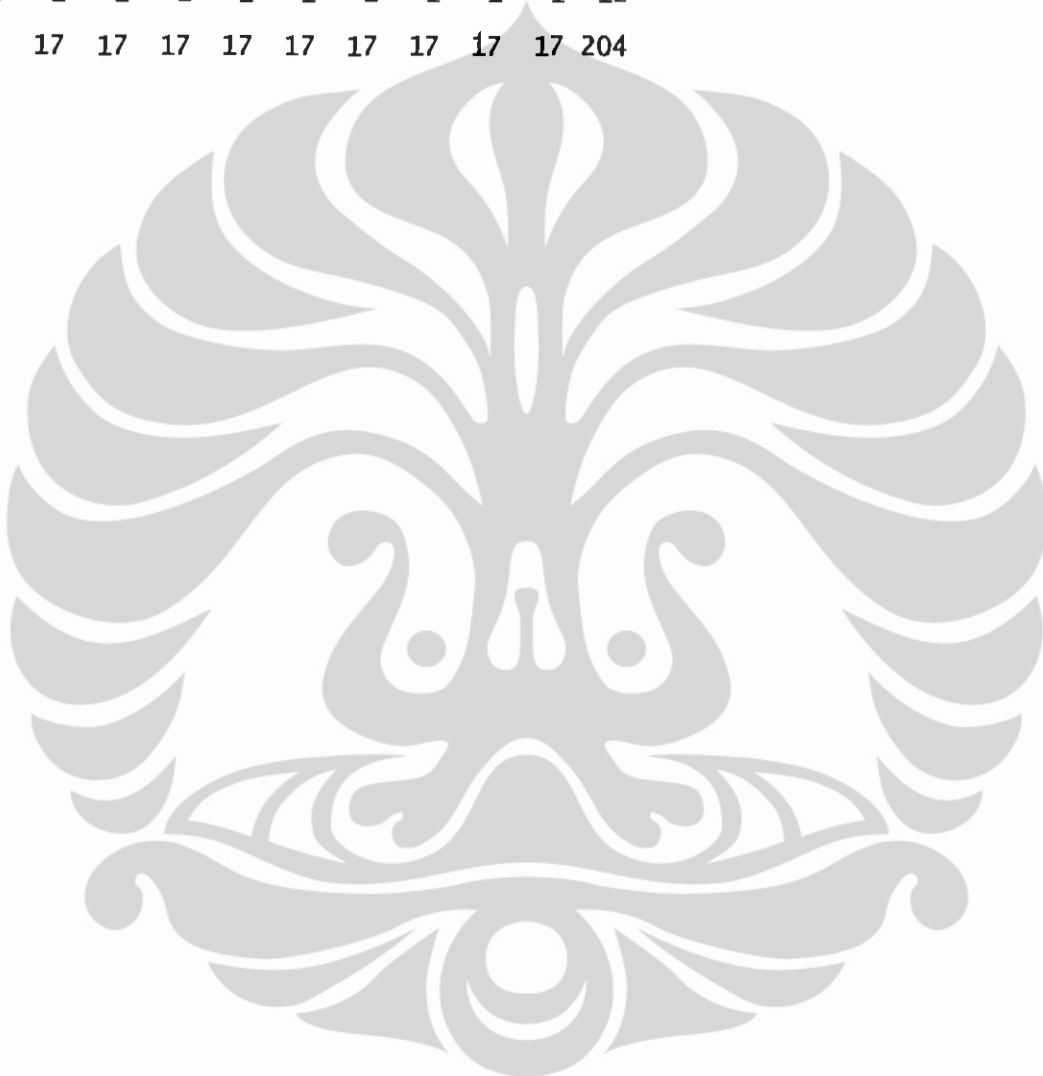
Summary of panel of observations:
 1 = observed, 0 = not observed)

t:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n												
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

```

      OUTPUT SEBELUM API.txt
7    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
8    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
9    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
10   1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
11   1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
12   1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
13   1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
14   1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
15   1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
16   1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
17   1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    12
      17   17   17   17   17   17   17   17   17   17   17   17  204

```



Output from the program FRONTIER (Version 4.1c)

instruction file = Setelah API-ins.txt
 data file = Setelah API-dta.txt

Tech. Eff. Effects Frontier (see B&C 1993)
 The model is a cost function
 The dependent variable is logged

the ols estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.10768529E+02	0.91414013E+00	0.11779954E+02
beta 1	0.66847252E-01	0.28101927E-01	0.23787426E+01
beta 2	-0.85863730E+00	0.55048420E-01	-0.15597856E+02
beta 3	-0.84579261E-01	0.30605473E-01	-0.27635338E+01
sigma-squared	0.14202983E+01		

log likelihood function = -0.32323201E+03

the estimates after the grid search were :

beta 0	0.10554566E+02
beta 1	0.66847252E-01
beta 2	-0.85863730E+00
beta 3	-0.84579261E-01
delta 0	0.00000000E+00
sigma-squared	0.14382295E+01
gamma	0.50000000E-01

iteration = 0 func evals = 20 llf = -0.32326377E+03
 0.10554566E+02 0.66847252E-01 -0.85863730E+00 -0.84579261E-01 0.00000000E+00
 0.14382295E+01 0.50000000E-01

gradient step

iteration = 5 func evals = 47 llf = -0.32315197E+03
 0.10556614E+02 0.67052692E-01 -0.85363001E+00 -0.83465331E-01 0.48196428E-01
 0.14364467E+01 0.40898239E-01

iteration = 10 func evals = 141 llf = -0.32308132E+03
 0.10589776E+02 0.66946412E-01 -0.85717549E+00 -0.84321065E-01 0.20128669E+00
 0.15396646E+01 0.10834973E+00

iteration = 15 func evals = 239 llf = -0.32306581E+03
 0.10593388E+02 0.66923890E-01 -0.85759294E+00 -0.84394855E-01 0.42367889E+00
 0.16959580E+01 0.19233668E+00

iteration = 20 func evals = 345 llf = -0.32306062E+03
 0.10584204E+02 0.67163363E-01 -0.85613915E+00 -0.84071288E-01 0.70347541E+00
 0.18348450E+01 0.25050007E+00

iteration = 25 func evals = 458 llf = -0.32305822E+03
 0.10627231E+02 0.66860130E-01 -0.85799705E+00 -0.84457837E-01 0.95560666E+00
 0.19277551E+01 0.28739698E+00

it better than entering pt cannot be found

iteration = 29 func evals = 529 llf = -0.32305785E+03
 0.10630957E+02 0.66799450E-01 -0.85820572E+00 -0.84500923E-01 0.10830669E+01
 0.20007849E+01 0.31262957E+00

the final mle estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.10630957E+02	0.73112177E+00	0.14540610E+02

OUTPUT SETELAH API.txt

beta 1 0.66799450E-01 0.27308837E-01 0.24460745E+01
 beta 2 -0.85820572E+00 0.46969784E-01 -0.18271443E+02
 beta 3 -0.84500923E-01 0.29770248E-01 -0.28384353E+01
 delta 0 0.10830669E+01 0.81251260E+01 0.13329848E+00
 sigma-squared 0.20007849E+01 0.46126802E+01 0.43375756E+00
 gamma 0.31262957E+00 0.15912086E+01 0.19647302E+00

log likelihood function = -0.32305785E+03

LR test of the one-sided error = 0.34832724E+00
 with number of restrictions = 2
 [note that this statistic has a mixed chi-square distribution]

number of iterations = 29

(maximum number of iterations set at : 100)

number of cross-sections = 17

number of time periods = 12

total number of observations = 204

thus there are: 0 obsns not in the panel

covariance matrix :

0.53453904E+00	0.88541475E-03	-0.32244556E-01	-0.66309615E-02	0.14081985E+01
0.70064211E+00	0.26672022E+00			
0.88541475E-03	0.74577257E-03	-0.24510876E-03	-0.11297372E-04	-0.22862292E-01
-0.13169837E-01	-0.48920830E-02			
-0.32244556E-01	-0.24510876E-03	0.22061606E-02	0.21897445E-03	-0.74377407E-01
-0.45544687E-01	-0.17305287E-01			
-0.66309615E-02	-0.11297372E-04	0.21897445E-03	0.88626768E-03	-0.15374650E-01
-0.95224974E-02	-0.36156189E-02			
0.14081985E+01	-0.22862292E-01	-0.74377407E-01	-0.15374650E-01	0.66017673E+02
0.36919316E+02	0.12708203E+02			
0.70064211E+00	-0.13169837E-01	-0.45544687E-01	-0.95224974E-02	0.36919316E+02
0.21276819E+02	0.73328373E+01			
0.26672022E+00	-0.48920830E-02	-0.17305287E-01	-0.36156189E-02	0.12708203E+02
0.73328373E+01	0.25319448E+01			

most efficiency estimates :

firm	year	eff.-est.
1	1	0.11263237E+01
2	1	0.11354594E+01
3	1	0.11440912E+01
4	1	0.11147127E+01
5	1	0.11262513E+01
6	1	0.11447826E+01
7	1	0.11359977E+01
8	1	0.11278478E+01
9	1	0.11360244E+01
10	1	0.11110505E+01
11	1	0.11698181E+01
12	1	0.11621871E+01
13	1	0.11057249E+01
14	1	0.11163743E+01
15	1	0.11105177E+01
16	1	0.11209108E+01
17	1	0.11438840E+01
1	2	0.11152705E+01

OUTPUT SETELAH API.txt

2	2	0.11485905E+01
3	2	0.11561831E+01
4	2	0.11089293E+01
5	2	0.11565848E+01
6	2	0.11564721E+01
7	2	0.11533027E+01
8	2	0.10959628E+01
9	2	0.11569101E+01
10	2	0.11145663E+01
11	2	0.11688074E+01
12	2	0.11536026E+01
13	2	0.11443426E+01
14	2	0.11539700E+01
15	2	0.11530451E+01
16	2	0.11459041E+01
17	2	0.12199377E+01
1	3	0.11591354E+01
2	3	0.11665008E+01
3	3	0.11443426E+01
4	3	0.11509309E+01
5	3	0.11661377E+01
6	3	0.11769260E+01
7	3	0.11525334E+01
8	3	0.11416291E+01
9	3	0.11747668E+01
10	3	0.11258202E+01
11	3	0.11618700E+01
12	3	0.11781092E+01
13	3	0.11598147E+01
14	3	0.11643841E+01
15	3	0.11299508E+01
16	3	0.11534732E+01
17	3	0.12289248E+01
1	4	0.11628968E+01
2	4	0.11471455E+01
3	4	0.12092220E+01
4	4	0.11575935E+01
5	4	0.11915188E+01
6	4	0.11598147E+01
7	4	0.11627888E+01
8	4	0.11509950E+01
9	4	0.11927052E+01
10	4	0.11144440E+01
11	4	0.11383366E+01
12	4	0.11995855E+01
13	4	0.11693759E+01
14	4	0.11213886E+01
15	4	0.11492241E+01
16	4	0.11731335E+01
17	4	0.11921237E+01
1	5	0.11002709E+01
2	5	0.11079496E+01
3	5	0.11118923E+01
4	5	0.11100411E+01
5	5	0.11035157E+01
6	5	0.11079876E+01
7	5	0.11088458E+01
8	5	0.10970000E+01
9	5	0.11045281E+01
10	5	0.10870558E+01
11	5	0.10997778E+01
12	5	0.11284918E+01
13	5	0.11044557E+01
14	5	0.11091819E+01
15	5	0.11064195E+01
16	5	0.11181028E+01
17	5	0.11610049E+01
1	6	0.11628968E+01

OUTPUT SETELAH API.txt

2	6	0.11771935E+01
3	6	0.11889163E+01
4	6	0.11219558E+01
5	6	0.11296409E+01
6	6	0.12660811E+01
7	6	0.11856722E+01
8	6	0.11065261E+01
9	6	0.11724692E+01
10	6	0.11278779E+01
11	6	0.11490625E+01
12	6	0.11747405E+01
13	6	0.11607227E+01
14	6	0.11659117E+01
15	6	0.11642050E+01
16	6	0.11513923E+01
17	6	0.12295047E+01
1	7	0.11693210E+01
2	7	0.11862079E+01
3	7	0.11709866E+01
4	7	0.11706712E+01
5	7	0.11883964E+01
6	7	0.12025257E+01
7	7	0.11826815E+01
8	7	0.11229982E+01
9	7	0.11586156E+01
10	7	0.11199669E+01
11	7	0.11218586E+01
12	7	0.11747405E+01
13	7	0.11576382E+01
14	7	0.11617046E+01
15	7	0.11389597E+01
16	7	0.11553867E+01
17	7	0.12283312E+01
1	8	0.11643987E+01
2	8	0.11939799E+01
3	8	0.11621876E+01
4	8	0.11546188E+01
5	8	0.11692808E+01
6	8	0.11172220E+01
7	8	0.12176369E+01
8	8	0.11457866E+01
9	8	0.12536190E+01
10	8	0.11442091E+01
11	8	0.11757572E+01
12	8	0.11992814E+01
13	8	0.11794083E+01
14	8	0.11473849E+01
15	8	0.11520656E+01
16	8	0.11589835E+01
17	8	0.12294883E+01
1	9	0.11152705E+01
2	9	0.11272487E+01
3	9	0.11345133E+01
4	9	0.11299152E+01
5	9	0.11225793E+01
6	9	0.11254512E+01
7	9	0.11307783E+01
8	9	0.11130631E+01
9	9	0.11187664E+01
10	9	0.10965112E+01
11	9	0.11108406E+01
12	9	0.11495735E+01
13	9	0.11156769E+01
14	9	0.11205506E+01
15	9	0.11199669E+01
16	9	0.11269090E+01
17	9	0.11505036E+01
1	10	0.11572016E+01

OUTPUT SETELAH API.txt

2	10	0.11662499E+01
3	10	0.11783903E+01
4	10	0.11156520E+01
5	10	0.11340196E+01
6	10	0.11697079E+01
7	10	0.11576859E+01
8	10	0.11084197E+01
9	10	0.11778418E+01
10	10	0.11301530E+01
11	10	0.11503350E+01
12	10	0.11637519E+01
13	10	0.11581521E+01
14	10	0.11646930E+01
15	10	0.11568309E+01
16	10	0.11424862E+01
17	10	0.11562514E+01
1	11	0.11597350E+01
2	11	0.11703318E+01
3	11	0.11489835E+01
4	11	0.11543361E+01
5	11	0.11680254E+01
6	11	0.11405147E+01
7	11	0.11649250E+01
8	11	0.11477249E+01
9	11	0.11865170E+01
10	11	0.11351727E+01
11	11	0.11405644E+01
12	11	0.11602563E+01
13	11	0.11441433E+01
14	11	0.11498961E+01
15	11	0.11288271E+01
16	11	0.11436551E+01
17	11	0.11982361E+01
1	12	0.11445259E+01
2	12	0.11355058E+01
3	12	0.11463028E+01
4	12	0.11429919E+01
5	12	0.11619987E+01
6	12	0.11303119E+01
7	12	0.11879488E+01
8	12	0.11269500E+01
9	12	0.12142844E+01
10	12	0.11275242E+01
11	12	0.11547500E+01
12	12	0.11724435E+01
13	12	0.11607142E+01
14	12	0.11389049E+01
15	12	0.11414459E+01
16	12	0.11570531E+01
17	12	0.12112148E+01

mean efficiency = 0.11506477E+01

summary of panel of observations:
(1 = observed, 0 = not observed)

t:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n												
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12