

**Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Umum  
Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) di  
Indonesia dengan Metode *Data Envelopment Analysis*  
(DEA) (Periode 2006-2010)**

**Rakhmat Purwanto**

**Dra. Hj. Endang Tri Widyarti, MM**

**Abstract**

*This research have purpose to analyze CCB and ICB efficiency rate and analyze the different of CCB dan ICB efficiency rate during 2006-2010 periods. There are 21 commercial banks in Indonesia consist of 10 CCB and 11 ICB that be samples in this research chosen by purposive sampling during 2006-2010 observation period. This research used Data Envelopment Analysis (DEA) method. An EAU (Economic Activity Unit) become in a relatif efficient if the dual score are same with 1 (efficiency score 100%), but in the opposite, if the dual score less than 1 so that EAU assumed is not in relatif efficiency (inefficient). In this research, the input and output variable chosen using intermediary approach, because this approach is the most suitable with the function of bank that is as financial intermediation institution. In order to analyze the efficiency score difference of each bank, this research use independent sample t- test. The result of analysis using DEA method showing that during 2006-2010 period, the efficiency of CCB and ICB always increase although fluctuating with the average efficiency 83,29 percent for CCB and 89,3 percent for ICB. This is showing that ICB in Indonesia better than CCB in efficiency. Finding of independent sample t-test analysis showing that there is no difference in efficiency score between CCB and ICB during the 2006-2010 period.*

*Keywords: Efficiency, DEA, Conventional Commercial Bank (CCB), Islamic Commercial Bank (ICB)*

## I. PENDAHULUAN

Lembaga keuangan bank maupun non bank di Indonesia telah menjadi ujung tombak perekonomian negara di mana keduanya mempunyai peranan penting sebagai lembaga intermediasi antara pihak yang kelebihan dana yang menyimpan kelebihan dananya di lembaga keuangan dengan pihak yang kekurangan dana yang meminjam dana ke lembaga keuangan. Oleh karena itu, kepercayaan terhadap lembaga keuangan menjadi sangat penting agar fungsi intermediasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Jika fungsi intermediasi tercapai maka penggunaan dana akan lebih optimal dan efisien yang akan berdampak pada meningkatnya aktivitas produktif dari dana yang dipinjamkan sehingga *output* aktifitas produksi akan meningkat dan lapangan kerja baru yang banyak bermunculan menambah taraf kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat (Muharam dan Pusvitasari, 2007).

Berdasarkan jenis pembayaran jasa, bank di Indonesia dibedakan menjadi dua jenis bank, yaitu bank yang melakukan usaha berdasarkan prinsip bunga, disebut bank konvensional dan bank yang melakukan usaha berdasarkan prinsip bagi hasil, disebut dengan bank syariah. Kemudahan yang diberikan oleh pemerintah terkait dengan syarat-syarat untuk mendirikan bank, menambah jumlah bank yang berdiri baik itu bank konvensional maupun bank syariah.

Sejarah perbankan Indonesia memperlihatkan bahwa bank konvensional jauh lebih dulu ada dibandingkan dengan bank syariah yang baru ada di tahun 1992. Dengan waktu yang lebih lama itulah bank konvensional sudah lama menguasai pasar perbankan nasional dengan jumlah bank yang sudah banyak. Namun seiring dengan perkembangan dunia perbankan dan adanya kebutuhan masyarakat muslim untuk mendapatkan layanan jasa keuangan yang berdasarkan Syariat Islam yaitu prinsip bagi hasil, maka pemerintah membuat Undang-Undang No.7 Tahun 1992 tentang Perbankan yang secara implisit telah membuka peluang kegiatan usaha perbankan yang memiliki dasar operasional bagi hasil yang secara rinci dijabarkan dalam Peraturan Pemerintah No. 72 Tahun 1992 tentang Bank Berdasarkan Prinsip Bagi Hasil. Ketentuan tersebut telah dijadikan sebagai dasar hukum beroperasinya bank syariah di Indonesia.

Hal yang sangat mendasar yang membedakan lembaga keuangan konvensional dengan syariah adalah terletak pada pengembalian dan pembagian keuntungan yang diberikan oleh nasabah kepada lembaga keuangan dan/atau yang diberikan oleh lembaga keuangan kepada nasabah (Muhammad, 2005). Kegiatan operasional bank syariah menggunakan prinsip bagi hasil (*profit and loss sharing*).

Bank Umum Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) yang beroperasi di Indonesia jumlahnya semakin banyak dengan berbagai bentuk produk dan pelayanan yang diberikan dapat menimbulkan permasalahan di masyarakat. Permasalahan yang paling penting adalah bagaimana kualitas kinerja dan kesehatan dari BUK dan BUS yang ada. Kesehatan atau kondisi keuangan dan non keuangan bank merupakan kepentingan semua pihak terkait, baik pemilik, masyarakat pengguna jasa bank maupun Bank Indonesia selaku otoritas pengawas bank.

Penilaian efisiensi bank menjadi sangat penting dengan kondisi seperti ini, karena efisiensi merupakan gambaran kinerja suatu bank sekaligus menjadi faktor yang harus diperhatikan bank untuk bertindak rasional dalam meminimumkan tingkat risiko yang dihadapi dalam menghadapi kegiatan operasinya. Analisis mengenai efisiensi menjadi sangat penting karena penghimpunan dan peyaluran pembiayaan yang ekspansif tanpa memperhatikan faktor efisiensi akan berpengaruh terhadap profitabilitas bank yang bersangkutan (Muharam dan Pusvitasari, 2007). Apalagi jika tidak hanya satu bank saja yang dianalisis efisiensinya, akan tetapi juga diperbandingkan dengan nilai efisiensi bank-bank lain. Hasil perbandingan ini sangat berguna dan bisa dijadikan acuan untuk pihak-pihak terkait. Bagi pemilik bank, bisa memperbaiki kinerja banknya dengan mencontoh kinerja bank lain yang mencapai tingkat efisiensi lebih baik, sedangkan bagi masyarakat, sebagai pengguna jasa bank bisa mendapatkan pandangan untuk memilih bank mana yang akan dituju. Astiyah dan Husman (2006) menjelaskan bahwa efisiensi bank bukan hanya sebagai indikator penting dalam perbankan, tetapi juga sarana penting untuk lebih meningkatkan efektivitas kebijakan moneter. Perbankan yang efisien diperkirakan dapat memperlancar

proses transmisi kebijakan moneter, sehingga kebijakan moneter dapat lebih efektif mencapai sasaran.

Indikator efisiensi dapat dilihat dengan memperhatikan besarnya rasio beban operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO) dan rasio *Non Performing Financing* (NPF). Kinerja perbankan dapat dikatakan efisien apabila rasio BOPO dan NPF mengalami penurunan. Selain itu efisiensi juga dapat dilihat dengan memperhatikan pertumbuhan tingkat indikator kinerja bank seperti jumlah simpanan, pembiayaan, dan total aktiva. Semakin besar jumlah simpanan, pembiayaan, dan total aktiva menunjukkan semakin baik dan produktif bank dalam kegiatan operasinya. Efisiensi perbankan selain diukur dengan melihat perbandingan indikator kinerja perbankan dan rasio keuangan, ada juga beberapa metode lain, yaitu pendekatan parametrik dan non parametrik. Pendekatan parametrik meliputi *Stochastic Frontier Approach* (SFA), *Distribution Free Approach* (DFA) dan *Thick Frontier Approach* (TFA), sedangkan non parametrik dengan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA).

## **II. TELAAH TEORI**

### **2.1 Pengertian dan Pengelompokan Bank**

Bank diartikan sebagai lembaga keuangan yang kegiatan utamanya adalah menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkan kembali dana tersebut kepada masyarakat serta memberikan jasa bank lainnya (Kasmir, 2000). Suyatno (1996) menyebutkan bahwa bank adalah badan yang usaha utamanya menciptakan kredit. Stuart (dikutip oleh Dendawijaya, 2000) menyebutkan bahwa bank adalah suatu badan yang bertujuan untuk memuaskan kebutuhan kredit, baik dengan alat-alat pembayarannya sendiri atau dengan uang yang diperolehnya dari orang lain, maupun dengan jalan memperedarkan alat-alat penukar baru berupa uang giral.

### **2.2 Arti Penting dan Konsep Efisiensi Bank**

Efisiensi dalam perbankan, seperti halnya perusahaan juga merupakan tolak ukur dalam mengukur kinerja bank. Dimana efisiensi merupakan jawaban atas kesulitan-kesulitan dalam menghitung ukuran-ukuran kinerja seperti tingkat alokasi, teknis, maupun total efisiensi (Hadad, dkk, 2003). Menurut Silkman

dalam Bastian (2009) efisiensi adalah kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan benar atau dalam pandangan matematika didefinisikan sebagai perhitungan rasio *output* (keluaran) dan *input* (masukan) atau jumlah keluaran yang dihasilkan dari suatu *input* yang digunakan.

Menurut Bauer dalam Bastian (2009) ada dua perbedaan tipe efisiensi, yaitu efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis dipandang dari mikroekonomi sedangkan efisiensi ekonomi dilihat dari makro ekonomi. Efisiensi teknis pada dasarnya menyatakan hubungan antara *input* dan *output* dalam suatu proses produksi. Suatu proses produksi dikatakan efisien jika pada penggunaan *input* sejumlah tertentu dapat dihasilkan *output* maksimal, atau untuk menghasilkan *output* tertentu digunakan *input* yang paling minimal. Dalam penelitian ini yang digunakan adalah konsep efisiensi teknis.

### **2.3 Pengukuran Efisiensi**

Menurut Silkman (1986); Ario (2005) dalam Muharam dan Pusvitasari (2007), ada tiga jenis pendekatan pengukuran efisiensi khususnya perbankan, yaitu pendekatan rasio, pendekatan regresi, dan pendekatan frontier (yang digunakan dalam penelitian ini).

Menurut Silkman (1986) dalam Muharam dan Purvitasari (2007), pendekatan *frontier* dalam mengukur efisiensi dibedakan menjadi dua jenis yaitu pendekatan *frontier* parametrik dan non parametrik. Tes parametrik adalah tes yang modelnya menetapkan adanya syarat-syarat tertentu tentang parameter populasi yang merupakan sumber penelitiannya, sedangkan tes statistik non parametrik adalah tes yang modelnya tidak menetapkan syarat-syarat mengenai parameter populasi yang merupakan induk sampel penelitiannya. Pendekatan *frontier* parametrik dapat diukur dengan tes statistik parametrik seperti menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dan *Distribution Free Analysis* (DFA). Sedangkan pendekatan *frontier* non parametrik dapat diukur dengan tes statistik non parametrik dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA).

#### 2.4 Hubungan *Input* dan *Output* dalam Pengukuran Efisiensi Bank

Menurut Hadad, dkk (2003) dalam Muharam dan Pusvitasari (2007) terdapat 3 pendekatan yang lazim digunakan baik dalam metode parametrik *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dan *Distribution Free Analysis* (DFA) maupun non parametrik *Data Envelopment Analysis* (DEA) untuk mendefinisikan hubungan *input* dan *output* dalam kegiatan finansial suatu lembaga keuangan yaitu pendekatan asset, pendekatan produksi, dan pendekatan intermediasi.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan intermediasi, pendekatan ini memandang sebuah lembaga keuangan sebagai intermediasi, yaitu merubah dan mentransfer aset-aset finansial dari unit-unit surplus menjual unit-unit defisit. Dalam hal ini *input-input* institusional seperti biaya tenaga kerja, modal dan pembiayaan bunga pada deposit, lalu dengan *output* yang diukur dalam bentuk kredit pinjaman (*loans*) dan investasi finansial (*financial investment*). Akhirnya pendekatan ini melihat fungsi primer sebuah institusi finansial sebagai pencipta kredit pinjaman (*loans*).

. Menurut Berger dan Humphrey (1997) dalam Muharam dan Pusvitasari (2007) menyatakan bahwa pendekatan intermediasi merupakan pendekatan yang lebih tepat untuk mengevaluasi kinerja lembaga keuangan secara umum karena karakteristik lembaga keuangan sebagai *financial intermediation* yang menghimpun dana dari *surplus unit* dan menyalurkan kepada *deficit unit*. Ascarya dan Guruh (2008) menyatakan bahwa pendekatan intermediasi dipandang lebih cepat untuk menggambarkan fungsi perbankan yang sesungguhnya.

Variabel *input* yang dipilih berdasarkan pendekatan intermediasi dalam penelitian ini meliputi: pertama, simpanan merupakan titipan murni dari nasabah kepada bank, yang untuk kemudian dipergunakan oleh bank dalam aktivitas kegiatan ekonomi tertentu dengan catatan bank menjamin akan mengembalikannya secara utuh kepada nasabah (Antonio, 2003). Simpanan adalah dana yang dipercayakan oleh masyarakat kepada bank berdasarkan perjanjian penyimpanan dana dalam bentuk giro, deposito, sertifikat deposito, tabungan, dan atau bentuk lainnya yang dipersamakan dengan itu, yang merupakan kewajiban bank kepada masyarakat dimana dana/simpanan tersebut

dapat ditarik/dicairkan oleh masyarakat sesuai dengan ketentuan yang berlaku (PERATURAN BANK INDONESIA NOMOR : 2/19/PBI/2000). Menurut Pratin dan Akhyar (2005), simpanan mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap total kredit atau pembiayaan. Semakin besar jumlah dana simpanan akan meningkatkan kemampuan bank untuk melaksanakan kegiatan pembiayaan ke masyarakat melalui berbagai produk yang dihasilkannya. Menurut Merindawati (2006), simpanan mempunyai hubungan yang positif terhadap laba operasional. Semakin besar simpanan yang dihimpun, semakin besar kemampuan bank untuk melaksanakan kegiatannya sehingga menghasilkan laba yang besar pula dari berbagai produk yang dihasilkan.

Variabel *input* yang kedua yaitu aset milik bank. Menurut Hanafi dan Halim (2003), aset adalah manfaat ekonomis yang akan diterima pada masa mendatang atau akan dikuasai oleh bank sebagai hasil dari transaksi atau kejadian. Semakin tinggi nilai total aset yang dimiliki oleh bank, semakin tinggi pula kredit/pembiayaan yang bisa diberikan. Menurut Yulianti (2007), terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel aset dengan variabel jumlah kredit. Dengan tingginya nilai aset bank akan semakin mampu memperbaiki struktur modal yang cukup untuk menjamin risiko dari penempatan aset-aset produktif, salah satunya adalah pemberian kredit/pembiayaan, dengan tujuan menghasilkan laba dari kegiatan investasi tersebut.

Variabel *input* yang ketiga adalah biaya tenaga kerja/personalia didefinisikan sebagai biaya gaji dan tunjangan kesejahteraan, biaya pendidikan karyawan bank. Menurut Mulyadi (2000), tenaga kerja merupakan usaha fisik atau mental yang dikeluarkan karyawan untuk mengolah produk. Biaya tenaga kerja adalah harga yang dibebankan untuk penggunaan biaya tenaga kerja manusia tersebut.

Tingginya biaya tenaga kerja menyebabkan meningkatnya beban operasional, sehingga menurunkan laba operasional yang diperoleh bank. Dengan berkurangnya laba operasional bank, maka alokasi dari laba yang disetorkan untuk modal tambahan yang kemudian disalurkan dalam bentuk kredit atau pembiayaan menjadi berkurang.

Variabel *output* dalam penelitian ini mencakup: pertama, penyaluran kredit/pembiayaan yang merupakan produk penyaluran dana perbankan kepada masyarakat, baik individu maupun badan hukum yang digunakan untuk investasi, perdagangan ataupun konsumsi, yang dapat memberikan keuntungan bagi bank dengan adanya bunga ataupun bagi hasil. Kedua, laba operasional yang merupakan selisih antara pendapatan operasional dan beban operasional.

## 2.5 Konsep *Data Envelopment Analysis* (DEA)

DEA dikembangkan pertama kali oleh Farrel (1957) yang mengukur efisiensi teknik satu *input* dan satu *output* menjadi multi *input* dan multi *output*, menggunakan kerangka nilai efisiensi relatif sebagai rasio *input* dengan *output* (Giuffrida dan Gravelle, 2001; Lewis *et, al.* 1999; Post dan Spronk, 1999 dalam Sutawijaya dan Lestari, 2009). Alat analisis ini dipopulerkan oleh beberapa peneliti lainnya, di antaranya (Sutawijaya dan Lestari, 2009):

### a. Charnes-Cooper-Rhodes (1978)

Para peneliti ini pertama kali menemukan model DEA CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) pada tahun 1978. Menurut Muharam dan Pusvitasari (2007), model ini mengasumsikan adanya *Constant Return to Scale* (CRS). CRS adalah perubahan proporsional yang sama pada tingkat *input* akan menghasilkan perubahan proporsional yang sama pada tingkat *output* (misalnya: penambahan 1 persen *input* akan menghasilkan penambahan 1 persen *output*).

### b. Bankers, Charnes dan Cooper (1984)

Beberapa peneliti ini mengembangkan lebih lanjut model DEA BCC (Bankers, Charnes dan Cooper) pada tahun 1984. Muharam dan Pusvitasari (2007) menyebutkan bahwa model ini mengasumsikan adanya *Variable Return to Scale* (VRS). VRS adalah semua unit yang diukur akan menghasilkan perubahan pada berbagai tingkat *output* dan adanya anggapan bahwa skala produksi dapat mempengaruhi efisiensi. Hal inilah yang membedakan dengan asumsi CRS yang menyatakan bahwa skala produksi tidak mempengaruhi efisiensi. Teknologi merupakan salah satu faktor yang



mempengaruhi VRS, sehingga membuka kemungkinan skala produksi mempengaruhi efisiensi.

## **2.6 Penelitian Terdahulu**

Banyak faktor yang menyebabkan beberapa penelitian tentang efisiensi perbankan mengalami perbedaan pada hasil penelitiannya diantaranya penggunaan metode pengukuran, variabel *input*, *output*, objek penelitian dan tahun pengamatan yang berbeda-beda seperti terdapat dalam penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui perbedaan efisiensi bank konvensional dan bank syariah berikut. Penelitian yang pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Shamsher Muhamad, Taufiq Hasan, dan Muhamed Khaleq I Badar (2007). Penelitian ini menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara efisiensi bank syariah dengan bank konvensional. Penelitian yang kedua adalah penelitian yang dilakukan oleh Wahida Ahmad dan Robin H. Luo (2010), yang mengatakan bahwa bank syariah lebih efisien dari bank konvensional.

## **2.7 Kerangka Pemikiran Teoritis**

Variabel *input* yang diduga mempengaruhi variabel *output* ditentukan dengan mengacu pada penelitian-penelitian terdahulu dan beberapa literatur mengenai efisiensi perbankan. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan pendekatan intermediasi mengingat peranan vital bank sebagai lembaga intermediasi. Pengukuran dalam efisiensi ini menghubungkan efisiensi terhadap tingkat produksi. Analisis ini kemudian akan menghasilkan perumusan *frontier* interaksi antar *input* dalam mempengaruhi jumlah *output* yang dihasilkan. Hubungan *input* dan *output* tersebutlah yang kemudian akan menentukan nilai efisiensi, sehingga akan dapat dilihat perbedaan antara efisiensi BUK dan BUS.

## **2.8 Perbedaan Efisiensi BUK dan BUS**

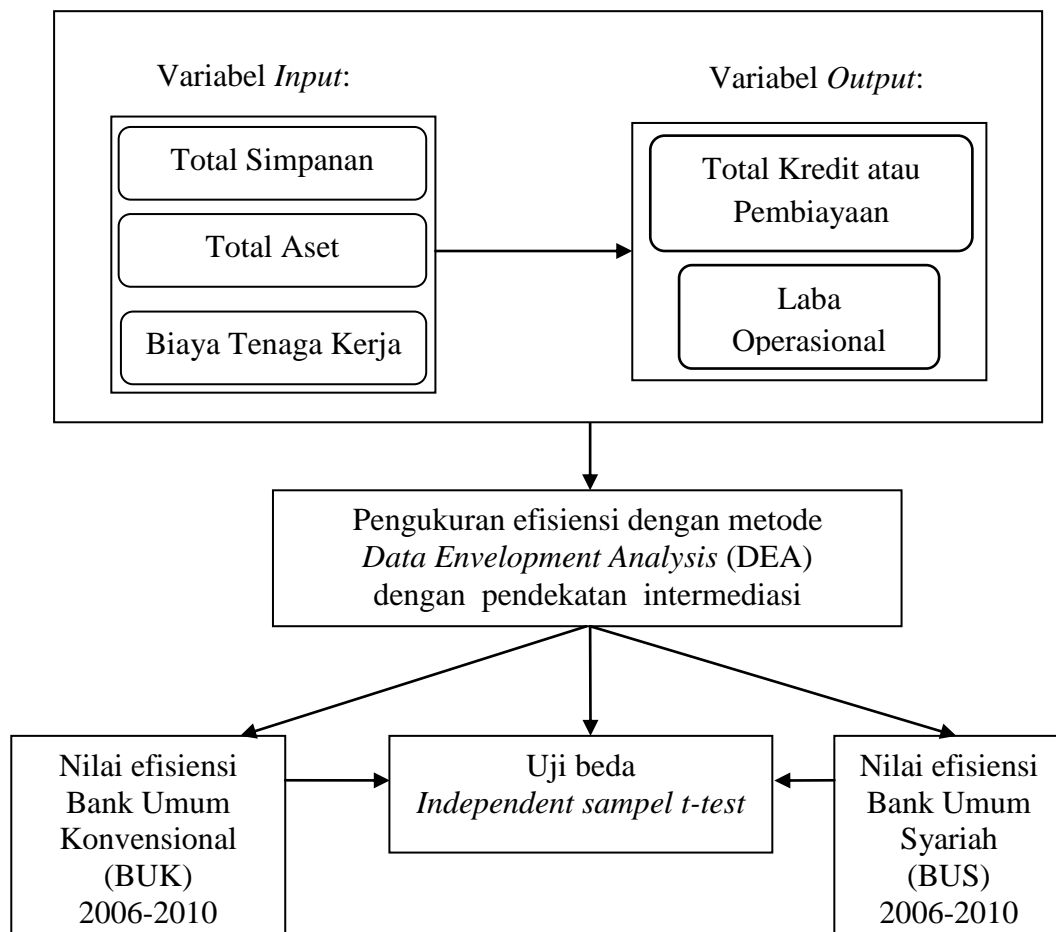
Menurut Muharam dan Pusvitasari (2007), efisiensi dalam perbankan merupakan suatu tolak ukur dalam mengukur kinerja bank dimana efisiensi merupakan jawaban atas kesulitan-kesulitan dalam menghitung ukuran-ukuran kinerja seperti tingkat efisiensi alokasi, teknis maupun total efisiensi. Analisis perbandingan efisiensi antar bank akan memperlihatkan sejauh mana keefektifan

bank dalam penggunaan jumlah *input* sehingga mempengaruhi jumlah *output* yang dihasilkan, tanpa memperhatikan faktor-faktor lain di luar *input-output* bank tersebut. Berdasarkan pembahasan tentang perbedaan efisiensi bank konvensional dan bank syariah ini maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H<sub>1</sub>: Terdapat perbedaan nilai efisiensi antara BUK dengan BUS periode 2006-2010.

Kerangka pemikiran teoritis penelitian ini ditunjukkan pada gambar 2.1, sebagai berikut:

**Gambar 2.1**  
**Kerangka Pemikiran Teoritis**



Sumber: Muharam dan Pusvitasari (2007), Maflachatun (2010), diolah

## 2.9 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya mengenai pentingnya efisiensi perbankan di Indonesia dan masih adanya *fenomena gap*

yang terjadi saat ini serta adanya *research gap* dari penelitian terdahulu, maka hipotesis kerja dari penelitian ini adalah:

H<sub>1</sub>: Terdapat perbedaan nilai efisiensi antara BUK dengan BUS periode 2006-2010.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

**Tabel 3.1**  
**Definisi Operasional Variabel**

VARIABEL		DEFINISI	SATUAN	SKALA
O U T P U T	Total Kredit/Pembiayaan	Kredit dalam bentuk mata uang rupiah dan dalam bentuk valas ( <i>foreign exchange</i> ), sedangkan pembiayaan merupakan bentuk penyaluran dengan system pengembalian dengan prinsip imbalan atau bagi hasil	Juta Rupiah	RASIO
	Laba Operasional	Laba yang diperoleh dari selisih antara pendapatan operasional dengan beban operasional	Juta Rupiah	RASIO
I N P U T	Total Simpanan	Merupakan titipan murni dari nasabah kepada bank	Juta Rupiah	RASIO
	Aset	Jumlah aset total yang dimiliki bank umum dan merupakan manfaat ekonomis yang akan diterima pada masa mendatang	Juta Rupiah	RASIO
	Biaya Tenaga Kerja	Harga yang dibebankan untuk penggunaan biaya tenaga kerja manusia	Juta Rupiah	RASIO
Efisiensi		Pengukuran seberapa baik bank mengelola <i>input</i> menjadi <i>output</i> atau jumlah keluaran yang dihasilkan dari satu <i>input</i> yang dipergunakan	Proporsi	RASIO

Sumber: Telaah Pustaka Ascarya dan Guruh (2008)

#### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah BUK dan BUS yang terdaftar di Bank Indonesia pada periode 2006-2010. Pengambilan sampel dalam penelitian ini

dilakukan secara *purposive Sampling* artinya metode pemilihan sampel dipilih berdasarkan pertimbangan (*judgement sampling*) yang berarti pemilihan sampel secara tidak acak yang informasinya diperoleh dengan pertimbangan tertentu. Kriteria sampel yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. BUK dan BUS yang beroperasi di Indonesia selama periode pengamatan 2006-2010, bukan termasuk Bank Pembangunan Daerah tertentu (BPD).
2. Mempunyai jumlah aset selama tahun 2006-2010 sama dengan interval aset perbankan syariah yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini (interval aset bank syariah yang baru bergabung di tengah periode amatan tidak dimasukkan), yaitu dalam kisaran antara Rp 2.000.000.000.000,00 – Rp 33.000.000.000.000,00.
3. Secara konsisten tidak mengalami perubahan bentuk badan usaha pada periode pengamatan 2006-2010, menyajikan laporan keuangan pada periode pengamatan 2006-2010 dan telah dipublikasikan di Bank Indonesia.

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, maka terpilih 21 sampel penelitian yang dapat mewakili perbankan nasional yaitu 10 Bank Umum Konvensional dan 11 Bank Umum Syariah. Sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini:

**Tabel 3.2**  
**Daftar Nama Sampel Bank Dalam Penelitian**

<b>Bank Umum Konvensional</b>	<b>Bank Umum Syariah</b>
Bank Agroniaga	Bank Muamalat Indonesia (BMI)
Bank Artha Graha Internasional	Bank Syariah Mandiri (BSM)
Bank Ekonomi Raharja	Bank Syariah Mega Indonesia (BSMI)
Bank ICB BumiPutera	Bank Rakyat Indonesia (BRI) Syariah*
Bank Kesawan	Bank Bukopin Syariah*
Bank Mayapada Internasional	Bank Panin Syariah**
Bank Mestika Dharma	Bank Victoria Syariah***
Bank Mutiara	Bank Central Asia (BCA) Syariah***
Bank Nusantara Parahyangan	Bank Jabar dan Banten Syariah***
Bank Sinarmas	Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah***

	Maybank Indonesia Syariah***
--	------------------------------

Sumber: Statistik Perbankan Indonesia dan Statistik Perbankan Syariah 2010

Keterangan : \*) Masuk pada tahun 2008

\*\*) Masuk pada tahun 2009 tetapi baru menyajikan laporan keuangan yang dipublikasikan pada tahun 2010

\*\*\*) Masuk pada tahun 2010

### 3.3 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan tahunan BUK dan BUS di Indonesia pada periode 2006-2010. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah total kredit, laba operasional, total simpanan, total aset, biaya tenaga kerja atau biaya personalia yang diperoleh dari neraca dalam laporan keuangan BUK dan total pembiayaan dari neraca dalam laporan keuangan BUS yang bersangkutan selama periode pengamatan.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode dokumentasi, yaitu metode yang menghimpun informasi dan data melalui metode studi pustaka, eksplorasi literatur-literatur dan laporan keuangan yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia atau BUK dan BUS yang bersangkutan.

### 3.5 Metode Analisis Data

Terdapat dua metodologi umum secara konseptual untuk mengukur batas efisiensi; pendekatan parametrik menggunakan teknik ekonometrika, dan pendekatan non-parametrik yang memanfaatkan metode program linear. Perbedaan utama kedua pendekatan tersebut adalah bagaimana menangani galat acak dan asumsi yang membuat bentuk batas efisiensi (Mokhtar, *et al* dalam Bastian (2009: 63).

Penggunaan metode parametrik hampir secara luas menggunakan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA), *Distribution-Free Analysis* (DFA), dan *Thick Frontier Analysis* (TFA). Sebaliknya penggunaan metode non-parametrik pada

umumnya menggunakan *Free Disposal Hull Analysis* (FDH) dan *Data Envelopment Analysis* (DEA).

### **Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)**

Penelitian ini bertujuan mengukur dan menganalisis efisiensi perbankan (khususnya pada 10 BUK dan 11 BUS) di Indonesia selama tahun 2006-2010 dengan metode non-parametrik khususnya DEA.

DEA merupakan sebuah metode optimasi program matematika yang mengukur efisiensi teknik suatu Unit Kegiatan Ekonomi (UKE), dan membandingkan secara relatif terhadap UKE yang lain (Charnes *et, al.* 1978; Banker *et, al.* 1984 dalam Sutawijaya dan Lestari 2009).

DEA adalah pendekatan non-parametrik yang berbasis program linear (*Linear Programming*) dengan dibantu paket-paket *software* efisiensi secara teknik, seperti *Banxia Frontier Analysis* (BFA), *Warwick for Data Envelopment Analysis* (WDEA), dan *KonSi Data Envelopment Analysis Software*. Penelitian ini akan menggunakan *software* WDEA.

Teknik analisis DEA didesain khusus untuk mengukur efisiensi relatif suatu UKE dalam kondisi banyak *input* maupun *output*. Kondisi tersebut biasanya sulit disiasati secara sempurna oleh teknik analisis pengukuran efisiensi lainnya (Nugroho, 1995 dalam Huri dan Susilowati, 2004). Efisiensi relatif suatu UKE adalah efisiensi suatu UKE dibanding dengan UKE lain dalam sampel yang menggunakan jenis *input* dan *output* yang sama. DEA memformulasikan UKE sebagai program linear fraksional untuk mencari solusi, apabila model tersebut ditransformasikan ke dalam program linear dengan nilai bobot dari *input* dan *output* (Sutawijaya dan Lestari, 2009).

Efisiensi relatif UKE dalam DEA juga didefinisikan sebagai rasio dari total output tertimbang dibagi total *input* tertimbang (*total weighted output/total weighted input*). Inti dari DEA adalah menentukan bobot (*weighted*) atau timbangan untuk setiap *input* dan *output* UKE. Setiap UKE diasumsikan bebas menentukan bobot untuk setiap variabel-variabel *input* maupun *output* yang ada, asalkan mampu memenuhi dua kondisi yang disyaratkan (Samsubar Saleh, 2000).

Adapun kedua kondisi yang disyaratkan yaitu, (Silkman, 1986; Nugroho, 1995 dalam Huri dan Susilowati, 2004):

- a. Bobot tidak boleh negatif;
- b. Bobot harus bersifat universal. Hal ini berarti setiap UKE dalam sampel harus dapat menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya (*total weighted output/total weighted input*) dan rasio tersebut tidak lebih dari 1 (*total weighted output/total weighted input*  $\leq 1$ ) (Muharam dan Pusvitasari, 2007).

DEA berasumsi bahwa setiap UKE akan memiliki bobot yang memaksimalkan rasio efisiensinya (*maximize total weighted output/total weighted input*) (Muharam dan Pusvitasari, 2007). Asumsi maksimisasi rasio efisiensi ini menjadikan penelitian DEA ini menggunakan orientasi *output* dalam menghitung efisiensi teknik. Orientasi lainnya adalah meminimisasi *input*, namun kedua asumsi tersebut akan diperoleh hasil yang sama (Sutawijaya dan Lestari, 2009). Setiap UKE menggunakan kombinasi *input* yang berbeda untuk menghasilkan kombinasi *output* yang berbeda, sehingga setiap UKE akan memilih seperangkat bobot yang mencerminkan keragaman tersebut (Muharam dan Pusvitasari, 2007).

Suatu UKE dikatakan efisien secara relatif apabila nilai dualnya sama dengan 1 (nilai efisiensi 100 persen), sebaliknya apabila nilai dualnya kurang dari 1 maka UKE bersangkutan dianggap tidak efisien secara relatif atau mengalami inefisiensi (Silkman, 1986; Nugroho, 1995 dalam Huri dan Susilowati, 2004).

### **Model Pengukuran Efisiensi Teknik Bank**

Efisiensi teknik perbankan diukur dengan menghitung rasio antara *output* dan *input*nya. DEA akan menghitung bank yang menggunakan *input*  $n$  untuk menghasilkan *output*  $m$  yang berbeda (Miller dan Noulas, 1996 dalam Sutawijaya dan Lestari, 2009).

$$h_s = \frac{\sum_{i=1}^m u_i y_{is}}{\sum_{j=1}^n v_j x_{js}} \dots \dots \dots (3.1)$$

Dimana:

- $h_s$  = efisiensi bank  $s$   
 $m$  = *output* bank  $s$  yang diamati  
 $n$  = *input* bank  $s$  yang diamati  
 $y_{is}$  = jumlah *output*  $i$  yang diproduksi oleh bank  $s$   
 $x_{js}$  = jumlah *input*  $j$  yang digunakan oleh bank  $s$   
 $u_i$  = bobot *output*  $i$  yang dihasilkan oleh bank  $s$   
 $v_j$  = bobot *input*  $j$  yang diberikan oleh bank  $s$  dan  $i$  dihitung dari 1 ke  $m$  serta  $j$  hitung dari 1 ke  $n$

Penggunaan satu variabel *input* dan satu *output* ditunjukkan dalam persamaan 3.1. Rasio efisiensi ( $h_s$ ), kemudian dimaksimumkan dengan kendala sebagai berikut (Sutawijaya dan Lestari, 2009):

$$\text{maksimumkan } h_s = \frac{\sum_{i=1}^m u_i y_{is}}{\sum_{j=1}^n v_j x_{js}} \leq 1 ; r = 1, \dots, N \dots \dots \dots (3.2)$$

$$\text{dimana } u_i \text{ dan } v_j \geq 0 \dots \dots \dots (3.3)$$

Persamaan 3.2 menyebutkan bahwa  $N$  mewakili jumlah bank dalam sampel dan  $r$  merupakan jenis bank yang dijadikan sampel dalam penelitian. Pertidaksamaan pertama menjelaskan bahwa adanya rasio untuk UKE lain tidak lebih dari 1, sementara pertidaksamaan kedua berbobot non-negatif (positif). Angka rasio akan bervariasi antara 0 sampai dengan 1. Bank dikatakan efisien, apabila memiliki angka rasio mendekati 1 atau 100 persen, sebaliknya apabila mendekati 0 menunjukkan efisiensi bank yang semakin rendah. Pada DEA, setiap bank dapat menentukan bobotnya masing-masing dan menjamin bahwa pembobotnya yang dipilih akan menghasilkan ukuran kinerja yang terbaik (Sutawijaya dan Lestari, 2009).

Metode analisis pada persamaan 3.1 dan 3.2 juga dapat dijelaskan bahwa efisiensi sejumlah bank sebagai UKE ( $n$ ). Setiap bank menggunakan  $n$  jenis *input* untuk menghasilkan  $m$  jenis *output*, apabila  $x_{js}$  merupakan jumlah *input*  $j$  yang digunakan oleh bank sedangkan  $y_{is} > 0$  merupakan jumlah *output*  $i$  yang



dihasilkan oleh bank. Variabel keputusan (*decision variable*) dari penjelasan tersebut adalah bobot yang harus diberikan pada setiap *input* dan *output* bank.  $v_j$  merupakan bobot yang diberikan pada *input*  $j$  oleh bank dan  $u_i$  merupakan bobot yang diberikan pada *output*  $i$  oleh bank, sehingga  $v_j$  dan  $u_i$  merupakan variabel keputusan. Nilai variabel ini ditentukan melalui iterasi program linear, kemudian diformulasikan pada sejumlah  $s$  program linear fraksional (*fractional linear programs*). Satu formulasi program linear untuk setiap bank dalam sampel. Fungsi tujuan dari setiap program linier fraksional tersebut adalah rasio dari *output* tertimbang di bagi rasio *input* tertimbang (*total weighted output/total weighted input*) dari bank (Muharam dan Pusvitasari, 2007).

Model pengukuran teknik bank berdasarkan asumsi pendekatan *frontier* dibagi menjadi dua jenis, yaitu (Sutawijaya dan Lestari, 2009):

a. Model DEA CCR (Charnes-Cooper-Rhodes, 1978)

Asumsi yang digunakan dalam model ini adalah *Constant Return to Scale* (CRS). Beberapa program linier ditransformasikan ke dalam program *ordinary linear* secara *primal* atau *dual*, sebagai berikut:

$$\text{Maksimumkan } h_s = \sum_{i=1}^m u_i y_{is} \dots\dots\dots (3.4)$$

fungsi batasan atau kendala:

$$\sum_{i=1}^m u_i y_{ir} - \sum_{j=1}^n v_j x_{jr} \leq 0 ; r = 1, \dots, N \dots\dots\dots (3.5)$$

$$\sum_{j=1}^n v_j x_{js} = 1 \quad \text{dimana } u_i \text{ dan } v_j \geq 0 \dots\dots\dots (3.6)$$

Efisiensi pada masing-masing bank dihitung menggunakan programasi linier dengan memaksimumkan jumlah *output* yang dibobot dari bank  $s$ . Kendala jumlah *input* yang dibobot harus sama dengan satu untuk bank  $s$ , sedangkan kendala untuk semua bank yaitu *output* yang dibobot dikurangi jumlah *input* yang dibobot harus kurang atau sama dengan 0. Hal ini berarti bahwa semua bank akan berada atau di bawah referensi kinerja

*frontier* yang merupakan garis lurus yang memotong sumbu origin (Insukirdo dalam Sutawijaya dan Lestari, 2009).

b. Model DEA BCC (Bankers, Charnes dan Cooper, 1984)

Asumsi yang digunakan dalam model ini adalah *Variable Return to Scale* (VRS), peningkatan *input* dan *output* tidak berproporsi sama. Peningkatan proporsi dapat bersifat *increasing return to scale* (IRS) maupun bersifat *decreasing return to scale* (DRS). IRS adalah kondisi dimana kenaikan *input* akan menyebabkan kenaikan *output*, tetapi skala kenaikan *output* lebih tinggi daripada skala kenaikan *input*. DRS adalah kondisi dimana kenaikan *input* akan menyebabkan kenaikan *output*, tetapi skala kenaikan *input* lebih tinggi daripada skala kenaikan *output*.

Penelitian ini akan menggunakan model CCR. Hal ini berkaitan dengan pendapat Priyonggo Suseno (2008) tentang belum adanya hubungan tingkat efisiensi bank-bank syariah (studi pada 10 bank syariah) dengan skala produksinya selama tahun 1999-2004.

**Uji Normalitas (*Kolmogorov-Smirnov Test*)**

Uji normalitas ini dilakukan sebagai syarat untuk melakukan uji beda *independent sample T-test*. Uji normalitas ini dapat dilakukan dengan analisis statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov* (K-S). Uji K-S dilakukan dengan membuat hipotesis:

- H<sub>0</sub>: Data residual berdistribusi normal  
Jika hasil Uji K-S menunjukkan nilai probabilitas tidak signifikan pada 0,05 maka hipotesis nol diterima yang berarti data residual terdistribusi normal.
- H<sub>A</sub>: Data residual tidak berdistribusi normal.  
Jika hasil Uji K-S menunjukkan nilai probabilitas signifikan pada 0,05 maka hipotesis nol ditolak yang berarti data residual terdistribusi tidak normal.

**Uji Beda *Independent Sample T-Test***

Pengolahan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik statistik yang berupa uji beda dua rata-rata (*independent sample t-test*). Rumus untuk

mencari simpangan baku perbedaan rata-rata hitung ( $S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$ ) adalah sebagai berikut

$$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{S^2}{N_1} + \frac{S^2}{N_2}} \dots \dots \dots (3.8)$$

Maka rumus *t-test* dapat dituliskan

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S^2}{N_1} + \frac{S^2}{N_2}}} \dots \dots \dots (3.9)$$

Keterangan :

$\bar{x}_1, \bar{x}_2$  = rata-rata hitung efisiensi BUK ( $\bar{x}_1$ ) dan BUS ( $\bar{x}_2$ ) berdasarkan hasil analisis menggunakan *Data Envelopment Analysis (DEA)* selama periode amatan.

$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$  = simpangan baku perbedaan rata-rata hitung BUK dan BUS

$S^2$  = varian populasi

$N_1, N_2$  = jumlah subjek kelompok BUK ( $N_1$ ) dan jumlah subjek kelompok BUS ( $N_2$ ).

Tujuan dari uji hipotesis yang berupa uji beda dua rata-rata pada penelitian ini adalah untuk verifikasi kebenaran/kesalahan hipotesis, atau dengan kata lain menentukan menerima atau menolak hipotesis yang telah dibuat. Signifikansi yang akan dipakai adalah sebesar 95%.

Dimana :

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis  $H_1$  diterima ( $H_0$  ditolak)

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka hipotesis  $H_1$  ditolak ( $H_0$  diterima)

## IV. HASIL DAN ANALISIS

### 4.1 Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian ini bertujuan membandingkan nilai efisiensi yang saat ini menjadi salah satu aspek penting dalam pengukuran kinerja perbankan. Perbandingan efisiensi ini kemudian bisa digunakan untuk pemilik bank dalam rangka memperbaiki kinerjanya dengan mencontoh bank-bank yang bisa dijadikan acuan perbaikan. Efisiensi perbankan yang kurang bagus membuat masyarakat

menjadi enggan atau berpikir ulang untuk menggunakan jasa bank bersangkutan. Oleh karena itu, banyak yang diupayakan oleh bank untuk terus mempertahankan nilai efisiensinya sehingga kinerjanya terlihat semakin baik di mata masyarakat. Penelitian ini akan berfokus pada efisiensi perbankan khususnya bank umum konvensional dan bank umum syariah yang sekarang ini sedang berkembang pesat dan saling berlomba untuk mendapatkan tempat di hati masyarakat.

Penelitian tentang efisiensi khususnya mengenai efisiensi perbankan telah banyak dilakukan. Namun kebanyakan sampel yang dipilih belum komparabel dalam arti belum sepenuhnya bisa dikatakan mewakili masing-masing kelompok bank yang diperbandingkan. Selain itu, penggunaan metode analisis data yang berbeda juga bisa menunjukkan perbedaan nilai efisiensi yang diperoleh. Dalam penelitian ini, perbandingan efisiensi dilakukan pada Bank Umum Konvensional dan Bank Umum Syariah yang masing-masing *input* dan *output*nya dimasukkan ke dalam WDEA Software.

Perhitungan efisiensi perbankan nasional (studi pada 21 bank umum) dengan analisis DEA ini menggunakan tiga variabel *input*, yaitu: simpanan, aset, dan biaya tenaga kerja. Variabel *output*nya meliputi total kredit atau pembiayaan dan laba operasional.

#### **4.2 Analisis Data dan Interpretasi Hasil Olah Data**

Perhitungan efisiensi perbankan nasional dengan analisis DEA ini menggunakan tiga variabel *input*, yaitu simpanan, aset, dan biaya tenaga kerja. Variabel *output*nya meliputi kredit/pembiayaan dan laba operasional. Adapun perhitungan dan penjabaran dengan analisis DEA disatukan dalam satu kelompok bank umum. Setelah itu, dilakukan pengelompokan nilai efisiensi antara Bank Umum Konvensional dan Bank Umum Syariah untuk dilakukan pengujian selanjutnya. Hal ini sebanding dengan teori tentang analisis DEA dilakukan berdasarkan evaluasi terhadap efisiensi relatif dari UKE yang sebanding dalam membentuk garis *frontier* (Ascarya dan Guruh, 2008).

Bank sebagai UKE, dikatakan efisien secara relatif apabila nilai dualnya sama dengan satu (nilai efisiensi=100%). Sebaliknya, nilai dual yang kurang dari

satu maka UKE bersangkutan dianggap tidak efisien (inefisien) secara relatif (Nugroho, 1995 dalam Huri dan Susilowati, 2004).

#### 4.3 Hasil Perhitungan dan Analisis Tingkat Efisiensi 21 Bank Umum di Indonesia Tahun 2006-2010

Berdasarkan hasil perhitungan metode DEA yang berasumsikan *Constant Return to Scale* (CRS) dengan *software* WDEA, dapat dilihat pada tabel 4.1 tingkat efisiensi yang dicapai oleh masing-masing bank umum pada tahun 2006-2010 sangat beragam.

**Tabel 4.1**  
**Tingkat Efisiensi 21 Bank Umum di Indonesia**  
**Tahun 2006-2010 (persen)**

No	Nama Bank	Tahun				
		2006	2007	2008	2009	2010
1	Bank Agroniaga	83,98	86,76	94,31	90,99	91,45
2	Bank Artha Graha Internasional	82,37	83,09	91,46	98,64	92,63
3	Bank Ekonomi Raharja	45,16	63,76	66,81	60,58	76,19
4	Bank ICB BumiPutera	89,40	85,60	91,05	100,00	95,24
5	Bank Kesawan	70,55	73,30	82,04	81,23	86,57
6	Bank Mayapada Internasional	86,67	100,00	95,61	89,12	85,20
7	Bank Mestika Dharma	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
8	Bank Mutiara	22,50	43,66	88,36	88,24	84,74
9	Bank Nusantara Parahyangan	56,20	69,60	70,61	92,63	95,78
10	Bank SinarMas	53,94	96,19	87,87	100,00	94,45
11	Bank Muamalat Indonesia	99,98	100,00	100,00	94,06	100,00
12	Bank Syariah Mandiri	93,01	98,21	93,24	97,09	100,00
13	Bank Syariah Mega Indonesia	100,00	100,00	80,75	95,33	93,96
14	Bank Rakyat Indonesia (BRI) Syariah*	-	-	100,00	100,00	100,00
15	Bank Bukopin Syariah*	-	-	37,95	100,00	97,82
16	Bank Panin Syariah**	-	-	-	-	65,51
17	Bank Victoria Syariah***	-	-	-	-	39,06
18	Bank Central Asia (BCA) Syariah***	-	-	-	-	45,95
19	Bank Jabar dan Banten Syariah***	-	-	-	-	100,00
20	Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah***	-	-	-	-	79,20
21	Maybank Indonesia Syariah***	-	-	-	-	100,00
Pencapaian Rata-rata Efisiensi Bank Umum		75,67	84,63	85,34	92,53	86,85
Rata-Rata Efisiensi Bank Umum 2006-2010		85,00				

Sumber: Data Keuangan Perbankan Nasional, diolah

Bank umum yang belum mencapai tingkat efisiensi 100% (inefisien) pada tahun 2006 meliputi Bank Agroniaga (83,98 persen), Bank Artha Graha Internasional (82,37 persen), Bank Ekonomi Raharja (45,16 persen), Bank ICB BumiPutera (89,40 persen), Bank Kesawan (70,55 persen), Bank Mayapada Internasional (86,67 persen), Bank Mutiara (22,50 persen), Bank Nusantara Parahyangan (56,20 persen), Bank SinarMas (53,94 persen), Bank Muamalat Indonesia (99,98 persen) dan Bank Syariah Mandiri (93,01 persen) sedangkan bank umum yang telah mencapai tingkat efisiensi 100 persen (efisien) hanya terdapat dua bank, yaitu Bank Mestika Dharma dan Bank Syariah Mega Indonesia yang ditunjukkan oleh data statistik pada tabel 4.2.

Bank yang mencapai efisiensi 100 persen pada tahun berikutnya yaitu 2007, bertambah menjadi empat bank, yaitu Bank Mayapada Internasional, Bank Mestika Dharma, Bank Muamalat Indonesia, dan Bank Syariah Mega Indonesia. Sedangkan bank umum yang mengalami inefisiensi meliputi Bank Agroniaga (86,76 persen), Bank Artha Graha Internasional (83,09 persen), Bank Ekonomi Raharja (63,76 persen), Bank ICB BumiPutera (85,60 persen), Bank Kesawan (73,30 persen), Bank Mutiara (43,66 persen), Bank Nusantara Parahyangan (69,60 persen), Bank SinarMas (96,19 persen) dan Bank Syariah Mandiri (98,21 persen).

Bank Mestika Dharma, Bank Muamalat Indonesia dan Bank Rakyat Indonesia Syariah mencapai efisiensi 100 persen pada tahun 2008,. Sedangkan Bank Agroniaga (94,31 persen), Bank Artha Graha Internasional (91,46 persen), Bank Ekonomi Raharja (66,81 persen), Bank ICB BumiPutera (91,05 persen), Bank Kesawan (82,04 persen), Bank Mayapada Internasional (95,61 persen), Bank Mutiara (88,36 persen), Bank Nusantara Parahyangan (70,61 persen), Bank SinarMas (87,87 persen), Bank Syariah Mandiri (93,24 persen), dan Bank Syariah Mega Indonesia (80,75 persen) adalah bank umum yang mengalami inefisiensi pada tahun tersebut.

Terdapat sepuluh bank umum yang mengalami inefisiensi pada tahun 2009, yaitu Bank Agroniaga (90,99 persen), Bank Artha Graha Internasional (98,64 persen), Bank Ekonomi Raharja (60,58 persen), Bank Kesawan (81,23 persen), Bank Mayapada Internasional (89,12 persen), Bank Mutiara (88,24

persen) dan Bank Nusantara Parahyangan (92,63 persen), Bank Muamalat Indonesia (94,06 persen), Bank Syariah Mandiri (97,09 persen) dan Bank Syariah Mega Indonesia (95,33 persen). Sedangkan bank umum yang mengalami efisiensi 100 persen diantaranya adalah Bank ICB BumiPutera, Bank Mestika Dharma, Bank SinarMas, Bank Rakyat Indonesia Syariah, dan Bank Bukopin Syariah.

Peningkatan jumlah bank umum yang mengalami efisiensi 100 persen menjadi enam bank terjadi pada tahun 2010 yaitu Bank Mestika Dharma, Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, Bank Rakyat Indonesia Syariah, Bank Jabar dan Banten Syariah, dan Maybank Indonesia Syariah. Sedangkan bank umum yang mengalami inefisiensi diantaranya Bank Argoniaga (91,45 persen), Bank Artha Graha Internasional (92,63 persen), Bank Ekonomi Raharja (76,19 persen), Bank ICB BumiPutera (95,24 persen), Bank Kesawan (86,57 persen), Bank Mayapada Internasional (85,20 persen), Bank Mutiara (84,74 persen), Bank Nusantara Parahyangan (95,78 persen), Bank SinarMas (94,45 persen), Bank Syariah Mega Indonesia (93,96 persen), Bank Bukopin Syariah (97,82 persen), Bank Panin Syariah (65,51 persen), Bank Victoria Syariah (39,06 persen), Bank Central Asia Syariah (45,95 persen), dan Bank Negara Indonesia Syariah (79,20 persen). Pada periode tahun 2006-2010 hanya terdapat satu bank yang mengalami efisiensi 100 persen setiap tahunnya, yaitu Bank Mestika Dharma.

Pencapaian rata-rata tingkat efisiensi BUK di Indonesia yang mengalami fluktuasi dijabarkan pada tabel 4.1. Tahun 2006-2009, rata-rata tingkat efisiensi bank umum mengalami kenaikan yang signifikan. Namun, pada tahun 2010, dengan bertambahnya jumlah Bank Umum Syariah yang baru saja bergabung pada tahun tersebut membuat rata-rata efisiensi bank umum menurun. Sedangkan rata-rata efisiensi dari semua bank umum yang ada dalam sampel penelitian ini periode tahun 2006-2010 adalah sebesar 85 persen.

Bank-bank yang inefisien, dapat dikatakan bahwa bank tersebut belum dapat memaksimalkan nilai *input* dan *output* yang dimilikinya. Hal ini berarti nilai *input* dan *output* yang dicapai oleh bank yang inefisien belum dapat meraih target yang sebenarnya (Muharam dan Pusvitasari, 2007).

Berdasarkan hasil interpretasi data dari tahun 2006-2010, hanya terdapat satu bank umum yang terus-menerus efisien mencapai tingkat 100 persen tiap tahunnya yaitu Bank Mestika Dharma. Ini dikarenakan Bank Mestika Dharma mampu menggunakan *input* yang ada baik simpanan, aset dan biaya tenaga kerja tanpa terjadinya pemborosan, artinya sesuai dengan target yang sudah direncanakan sebelumnya. Selain itu, Bank Mestika Dharma juga dapat memaksimalkan *output* yang ingin dicapai hingga 100 persen. Pada periode tahun penelitian, ada tujuh bank umum yang pernah mengalami efisiensi mencapai 100 persen, diantaranya Bank ICB BumiPutera tahun 2009, Bank Mayapada Internasional tahun 2007, Bank SinarMas tahun 2009, Bank Muamalat Indonesia tahun 2007, 2008 dan 2010, Bank Syariah Mandiri tahun 2010, Bank Syariah Mega Indonesia tahun 2006, 2007, Bank Bukopin Syariah tahun 2009. Sedangkan ada tiga bank umum yang baru saja bergabung dan langsung mencapai tingkat efisiensi 100 persen yaitu Bank Rakyat Indonesia Syariah (2008-2010), Bank Jabar dan Banten Syariah (2010), dan Maybank Indonesia Syariah (2010). Dari tabel 4.2 juga didapat sepuluh bank umum yang sama sekali belum pernah mengalami tingkat efisien 100 persen, yaitu Bank Agroniaga, Bank Artha Graha Internasional, Bank Ekonomi Raharja, Bank Kesawan, Bank Mutiara, Bank Nusantara Parahyangan, Bank Panin Syariah, Bank Victoria Syariah, Bank Central Asia Syariah dan Bank Negara Indonesia Syariah.

Penelitian ini memberikan penjelasan bahwa jumlah *input* dan *output* dari BUK maupun BUS (studi pada 21 bank umum) di Indonesia, mengalami fluktuasi tetapi cenderung bertambah dari tahun ke tahun. Berdasarkan hasil perhitungan DEA, sebanyak 19 bank dari 21 bank umum sebagai sampel dalam penelitian ini pernah mengalami inefisiensi yang bersumber pada variabel *input* (simpanan, aset dan biaya tenaga kerja) dan variabel *output* (kredit/pembiayaan dan laba operasional).

Pengukuran efisiensi bank cenderung terbatas pada hubungan teknik dan operasional dalam proses konversi *input* menjadi *output* (Sutawijaya dan Lestari, 2009). Oleh karena itu, yang dibutuhkan adalah kebijakan mikro yang bersifat



internal, yaitu pengendalian dan alokasi *input* yang optimal untuk mendapatkan *output* yang maksimal.

Penggunaan *input* pertama yaitu simpanan, oleh bank-bank umum (studi pada 21 bank umum) mengalami ketidakefisienan karena besarnya jumlah simpanan dibandingkan targetnya. *Input* yang dialokasikan lebih dari target, tidak mampu dimaksimalkan penggunaannya untuk menghasilkan *output*. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengalokasikan kelebihan penggunaan *input* simpanan ke bagian *input* aset sehingga bisa menjadi aset yang lebih produktif. Aset bersifat produktif bisa disalurkan ke kredit atau pembiayaan kepada masyarakat. Sedangkan upaya lain yang dapat dilakukan adalah dengan menaikkan biaya administrasi pada dana simpanan, sehingga pendapatan operasional bank umum bertambah kemudian meningkatkan laba operasionalnya. Ini berarti *output*nya dapat tercapai lebih maksimal dari sebelumnya.

Kedua, penggunaan *input* aset total sama dengan simpanan, yaitu lebih besar dibandingkan dengan target yang dibutuhkan. Penyelesaian yang dapat ditempuh adalah dengan memperbaiki pengelolaan porsi aset produktif baik kredit atau pembiayaan untuk disalurkan ke masyarakat, sehingga fungsi intermediasi bank menjadi lebih lancar. Selain itu, pendapatan dari hasil penyaluran dana ke masyarakat bisa meningkatkan laba operasional bank.

Penggunaan *input* ketiga, yaitu biaya tenaga kerja yang tidak sesuai atau lebih besar dibanding dengan yang dibutuhkan oleh bank untuk membayar tenaga kerja yang digunakan. Kasus nyata yang terjadi adalah di mana peningkatan jumlah tenaga kerja yang tidak diimbangi dengan *skill* yang memadai menyebabkan bank mengalami penurunan produktivitas (Sutawijaya dan Lestari, 2009). Di sisi lain, besarnya biaya tenaga kerja dapat dipengaruhi oleh biaya pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia bank umum, lebih khususnya lagi pada bank syariah karena jumlah SDM yang paham tentang ekonomi syariah masih di bawah dari kebutuhan yang ada (secara kualitas maupun kuantitas). Upaya yang dapat dilakukan antara lain dengan menjalin kerjasama antara bank-bank umum dengan perguruan tinggi baik negeri maupun swasta sehingga kebutuhan SDM bank umum terpenuhi secara kuantitas maupun kualitasnya. Hal

ini akan memperkecil biaya pendidikan yang dikeluarkan sekaligus meningkatkan produktivitas SDM yang ada dengan terciptanya SDM yang semakin berkualitas (Maflachatun, 2010).

Ketidakefisienan *output* dalam penelitian ini terjadi pada kredit/pembiayaan dan laba operasional. *Output* yang pertama, baik kredit dari BUK maupun pembiayaan dari BUS jumlahnya belum sesuai atau lebih kecil dari target yang telah ditentukan. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan menawarkan bentuk kredit/pembiayaan yang lebih bervariasi sesuai dengan keinginan masyarakat sehingga *output* kredit/pembiayaan dapat lebih optimal.

Kedua, jumlah laba operasional yang masih jauh dari potensinya. Beberapa perbaikan dapat dilakukan dengan meningkatkan jumlah penyaluran kredit/pembiayaan dan biaya-biaya yang terkait dengan *input* simpanan. Selain itu, perbaikan kualitas SDM berkaitan dengan peningkatan produktivitas tenaga kerja dalam mengelola *input* yang ada untuk menghasilkan *output* yang maksimal.

#### **4.4 Perbandingan Tingkat Efisiensi Bank Umum Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) di Indonesia Tahun 2006-2010**

##### **Hasil Uji Normalitas (*Kolmogorov-Smirnov Test*)**

Perbedaan nilai efisiensi secara signifikan antara masing-masing kelompok bank agar dapat dilihat maka dilakukan dengan uji *independent sample t-test* yang sebelumnya mensyaratkan adanya distribusi data yang normal. Uji normalitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

**Tabel 4.2**  
**Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov***

Nilai	Tahun				
	2006	2007	2008	2009	2010
K-S	0,806	0,740	0,882	0,919	1,031
Signifikansi (2 sisi)	0,534	0,644	0,419	0,367	0,238

Sumber: Data Keuangan Perbankan Nasional, diolah

Hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dengan program SPSS 17 (tabel 4.2) menunjukkan secara keseluruhan, data nilai efisiensi yang dihasilkan dari

metode DEA pada masing-masing bank periode tahun 2006-2010 memiliki distribusi data yang normal.

### **Hasil Uji Beda *Independent Sample T-Test***

Uji *independent sample T test* dengan menggunakan program SPSS 17, pada tabel 4.3 untuk Bank Umum Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) menghasilkan nilai rata-rata efisiensi untuk kelompok Bank Umum Konvensional sebesar 83,29 persen dan untuk kelompok Bank Umum Syariah (BUS) sebesar 89,30 persen. Besar nilai t hitung yang diperoleh adalah -1,416 sedangkan nilai t tabel dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $Df = 75$  didapat angka 1,9921 maka dapat disimpulkan bahwa t hitung < t tabel sehingga  $H_1$  ditolak. Berdasarkan nilai probabilitasnya diperoleh nilai probabilitas sebesar 0,161. Karena probabilitas > 0,05 maka  $H_0$  diterima.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Uji Beda *Independent Sample T-Test***

<b>Kelompok</b>	<b>Rata-rata efisiensi</b>	<b>Nilai t hitung</b>	<b>Nilai probabilitas</b>
Bank Umum Konvensional (BUK)	83,29	-1,416	0,161
Bank Umum Syariah (BUS)	89,30		

Sumber: Data Keuangan Perbankan Nasional, diolah

Berdasarkan perbandingan nilai t dan probabilitas yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai efisiensi antara Bank Umum Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) periode tahun 2006-2010 ( $H_1$  ditolak).

## **V. KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

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

1. Dari 21 bank umum yang menjadi sampel penelitian, hanya terdapat satu bank umum yang mencapai tingkat efisiensi 100 persen secara terus menerus selama periode 2006-2010, yaitu Bank Mestika Dharma (BUK).

Sedangkan 13 bank mengalami kondisi efisiensi yang fluktuatif, yaitu Bank Agroniaga (BUK), Bank Artha Graha Internasional (BUK), Bank Ekonomi Raharja (BUK), Bank ICB BumiPutera (BUK), Bank Kesawan (BUK), Bank Mayapada Internasional (BUK), Bank Mutiara (BUK), Bank Nusantara Parahyangan (BUK), Bank SinarMas (BUK), Bank Muamalat Indonesia (BUS), Bank Syariah Mandiri (BUS), Bank Syariah Mega Indonesia (BUS), Bank Bukopin Syariah (BUS). Sedangkan untuk bank pendatang baru ada yang langsung mencapai tingkat efisiensi 100 persen yaitu Bank Rakyat Indonesia Syariah (BUS), Bank Jabar dan Banten Syariah (BUS) dan Maybank Indonesia Syariah. Selain itu ada juga pendatang yang baru bergabung tetapi mengalami inefisiensi yaitu Bank Panin Syariah (BUS), Bank Victoria Syariah (BUS), Bank Central Asia Syariah (BUS) dan Bank Negara Indonesia Syariah (BUS). Di sisi lain, rata-rata tingkat efisiensi keseluruhan bank umum tersebut cenderung mengalami kenaikan dari tahun 2006-2010. Oleh karena itu, bank yang mencapai nilai efisiensi 100 persen bisa dijadikan acuan perbaikan bagi bank-bank yang mengalami inefisiensi.

2. Pengaruh variabel *input* dan *output* tiap bank berbeda-beda terhadap nilai efisiensinya. Ketidakefisienan pada beberapa bank dapat berasal dari variabel *input* (simpanan, aset, maupun biaya tenaga kerja). Ketidakefisienan *input* simpanan dan aset hampir terjadi pada setiap bank yang mengalami inefisiensi di setiap tahunnya, sedangkan ketidakefisienan biaya tenaga kerja tidak selalu terjadi pada setiap bank yang mengalami inefisiensi setiap tahunnya. Hal ini menandakan penggunaan *input* yang berlebihan, sedangkan *output* yang dihasilkan belum maksimal karena masih jauh dari target yang diharapkan dan kondisi itu terjadi pada setiap bank umum yang mengalami inefisiensi setiap tahunnya.
3. Dari hasil perhitungan dengan metode DEA menunjukkan bahwa selama periode 2006-2010 BUK dan BUS cenderung mengalami peningkatan efisiensi dengan rata-rata efisiensi 83,29 persen untuk BUK dan 89,30 persen untuk BUS. Sedangkan dari hasil uji beda *Independent Sample T-*

*Test* dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai efisiensi antara BUK dan BUS selama periode 2006-2010 dengan melihat perbandingan nilai  $t$  dan probabilitas yang didapat ( $H_1$  ditolak).

## 5.2 Keterbatasan

Dalam penelitian ini masih terdapat keterbatasan antara lain :

1. Berkaitan dengan metode DEA yang hanya dapat mengukur efisiensi relatif (karena hanya dibandingkan dengan bank-bank dalam sampel) sehingga sangat memungkinkan tidak mencerminkan efisiensi sebenarnya dari bank-bank yang diteliti.
2. Keterbatasan jumlah sampel yang digunakan, hanya 21 bank umum di Indonesia, yang dipilih secara *purposive sampling*, karena adanya keterbatasan sumber data yang mampu diperoleh penulis.
3. Periode waktu penelitian yang masih terbatas.
4. Jumlah sampel hanya terbatas pada dua kelompok bank yaitu BUK dan BUS saja, belum melihat kelompok bank lainnya.

## 5.3 Saran

Merujuk pada hasil dan simpulan yang diperoleh, maka dapat diberikan beberapa masukan bagi pihak-pihak terkait dan bagi penelitian yang akan datang, antara lain:

1. Efisiensi perbankan merupakan indikator penting untuk mengetahui kinerja perbankan nasional di Indonesia. Semakin efisien suatu bank maka akan membuat semakin baik kemampuan bank tersebut dalam mengelola *input* yang mereka miliki untuk mengubahnya ke dalam *output* yang optimal guna meningkatkan keuntungan. Oleh karena itu, seluruh bank umum baik dalam bentuk BUK atau BUS perlu meningkatkan dan menjaga tingkat efisiensinya agar mampu bersaing dalam persaingan perbankan nasional yang semakin ketat.
2. Bagi BUK dan BUS, jika ingin meningkatkan efisiensi agar mencapai tingkat efisiensi sempurna (100 persen), adalah dengan mengalokasikan kelebihan penggunaan *input* simpanan ke bagian *input* aset sehingga bisa menjadi aset yang lebih produktif. Bisa juga dengan memperbaiki

pengelolaan porsi aset produktif baik kredit atau pembiayaan untuk disalurkan ke masyarakat, sehingga fungsi intermediasi bank menjadi lebih lancar. Upaya lain yang berkaitan dengan ketenagakerjaan adalah dengan menjalin kerjasama antara bank-bank umum dengan perguruan tinggi baik negeri maupun swasta sehingga kebutuhan SDM bank umum terpenuhi secara kuantitas maupun kualitasnya (Maflachatun, 2010). Saran lain adalah dengan menawarkan bentuk kredit/pembiayaan yang lebih bervariasi sesuai dengan keinginan masyarakat sehingga *output* pembiayaan dapat lebih optimal dan laba operasional yang diperoleh menjadi lebih maksimal (Maflachatun, 2010).

3. Untuk penelitian yang akan datang disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak dengan harapan untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih optimal dan mampu menggambarkan efisiensi perbankan nasional secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zaenal. 2007. "Kinerja Efisiensi pada Bank Umum Periode 2002-2005". *Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitek, Sipil)*, Vol.2 Auditorium Kampus Gunadharma, 21-22 Agustus 2007.
- Ahmad, Wahida dan Robin H. Luo. 2010. "Comparison of Banking Efficiency in Europe: Islamic versus Conventional Banks". Emerald Group Publishing Limited.
- Antonio, Muhammad Syafi'i. 2001. *Bank Syariah: Dari Teori ke Praktik*. Jakarta: Gema Insani.
- Arifin, Zainul. 2009. *Dasar-dasar Manajemen Bank Syariah*. Jakarta: Azkia Publisher.
- Astiyah, S dan Husman, A. J. 2006. "Fungsi Intermediasi dalam Efisiensi Perbankan di Indonesia: Deviasi Fungsi Profit". *Paper dalam Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan pada bulan Maret 2006*, Jakarta: Bank Indonesia.
- Ascarya, D. Y. Dan Guruh S. R. 2008. "Analisis Efisiensi Perbankan Konvensional dan Perbankan Syariah di Indonesia dengan *Data Envelopment Analysis (DEA)*". *Paper dalam Buku Current Issues Lembaga Keuangan Syariah Tahun 2009*, Tim IAEI, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Bank Indonesia. 2000. *Peraturan Bank Indonesia Nomor: 2/19/PBI/2000 Tentang Persyaratan dan Tata Cara Pemberian Perintah atau Izin Tertulis Membuka Rahasia Bank*. <http://www.bi.go.id>. Diakses tanggal 9 November 2011.
- Bank Indonesia. 2010. *Statistik Perbankan Indonesia*. <http://www.bi.go.id>. Diakses tanggal 14 Juni 2011.
- Bank Indonesia. 2010. *Statistik Perbankan Syariah*. <http://www.bi.go.id>. Diakses tanggal 10 Mei 2011.
- Bastian, Afnan. 2009. "Analisis Perbedaan Asset dan Efisiensi Bank Syariah di Indonesia Periode Sebelum dan Selama Program Akselerasi Pengembangan Perbankan Syariah 2007-2008 Aplikasi Metode DEA (Studi Kasus 10 Bank Syariah di Indonesia)". *Skripsi tidak dipublikasikan Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro*. Semarang.
- Dendawijaya, Lukman. 2000. *Manajemen Perbankan*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Hadad, Muliawan D., dkk. 2003. *Pendekatan Parametrik Efisiensi Perbankan Indonesia*. [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id). Diakses tanggal 15 Juli 2011.

- Hakim, Arif Rahman. 2009. "Analisis Perbandingan Tingkat Efisiensi pada Bank Asing dan Persero di Indonesia periode 2005-2008". *Skripsi tidak dipublikasikan Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro*. Semarang.
- Hanafi, M. Mamduh, dan Abdul Halim. 2003. *Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Huri, M. D. dan Indah Susilowati. 2004. "Pengukuran Efisiensi Relatif Emiten Perbankan Dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) (Studi Kasus: Bank-bank yang Terdaftar di Bursa Efek Jakarta Tahun 2002)". *Jurnal Dinamika Pembangunan*, Vol. 1 No 2.
- Karim, Adiwarmanto Azwar. 2004. *Bank Islam: Analisis Fiqih Dan Keuangan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kasmir. 2004. *Manajemen Perbankan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Lie, C. L. and Lih A. T. 2005. "Application of DEA and SFA on the Measurement of Operating Efficiencies for 27 International Container Ports". *Paper dalam Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5, Hal. 592-607. Taiwan.
- Maflachatur. 2010. "Analisis Efisiensi Teknik Perbankan Syariah di Indonesia dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)". *Skripsi tidak dipublikasikan Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro*. Semarang.
- Merindawati, Rinda. 2006. "Pengaruh Simpanan Dana Pihak Ketiga Terhadap Perolehan Laba Operasional Bank Jabar". Bandung: Universitas Padjajaran.
- Mokhtar, Hamim. S A, *et al.* 2006. "Efficiency of Islamic Banking in Malaysia: A Stochastic Frontier Approach". *Journal of Economic Cooperation*, Vol. 27, No.2, Hal 37-70. Malaysia.
- Mokhtar, Hamim. S A, *et al.* 2008. "Efficiency and Competition Of Islamic Banking in Malaysia". *Humanomics*, Vol 24 No 1 hal 28-48 : Emerald Group Publishing Limited.
- Muhamad, Shamsheer, dkk. 2005. "Efficiency of Conventional versus Islamic Banks: International Evidence using the Stochastic Frontier Approach (SFA)". *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, Hal. 107-130.
- Muhammad. 2005. *Dasar-dasar Manajemen Syariah Edisi Revisi*. Yogyakarta: UII Press.
- Muharam, H dan Rizki Pusvitasari. 2007. "Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Syariah dengan Metode Data Envelopment Analysis (Periode tahun 2005)". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, Vol.2 No.3.



- Mulyadi. 2000. *Akuntansi Biaya, Edisi 5*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Pratin, Akhyar Adnan. 2005. "Analisis Hubungan Simpanan, Modal Sendiri, NPL, Prosentase Bagi Hasil dan Markup Keuntungan Terhadap Pembiayaan Pada Perbankan Syariah: Studi Kasus Pada Bank Muamalat Indonesia (BMI)". *Jurnal Sinergi, Kajian Bisnis dan Manajemen, Edisi Khusus on Finance*, Hal. 35-52.
- Saleh, Samsubar. 2000. *Metode Data Envelopment Analysis*. Yogyakarta: PAU-FE UGM.
- Salvatore, Dominick. 1994. *Teori Mikro Ekonomi*. Terj. Rudy S. dan Haris Munandar. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Sekaran, Uma. 2006. *Metode Penelitian Untuk Bisnis Buku 1*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sekaran, Uma. 2006. *Metode Penelitian Untuk Bisnis Buku 2*. Jakarta: Salemba Empat.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas*. Jakarta: CV Rajawali.
- Sudarsono, Heri. 2008. *Bank dan Lembaga Keuangan Syariah. 3 ed.* Yogyakarta: Ekonisia.
- Sufian, Fadzlan. 2007. "The Efficiency Of Islamic Banking Industry In Malaysia: Foreign vs Domestic Bank". *Humanomics*, Vol. 23 No. 3 hal 174-192 : Emerald Group Publishing Limited.
- Sukirno, Sadono. 1994. *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Supriyono, R.A. 1999. *Akuntansi Biaya: Pengumpulan Biaya dan Penentuan Harga Pokok*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Susanto, Burhanuddin. 2008. *Hukum Perbankan Syariah di Indonesia*. Yogyakarta: UII Press.
- Suseno, Priyonggo. 2008. "Analisis Efisiensi dan Skala Ekonomi pada Industri Perbankan Syariah di Indonesia". *Jurnal Ekonomi Islam*, Vol. 2. No. 1. Yogyakarta: Pusat pengkajian dan Pengembangan Ekonomi Islam (P3EI) Fakultas Ekonomi UII.
- Susilo, Y. S., Sigit Triandaru, dan A. Totok Budi Santoso. 2000. *Bank dan Lembaga Keuangan Lain*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sutawijaya, A. dan Lestari, E. P. 2009. "Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pasca Krisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA". *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, Vol. 10 No.1.

- Suyatno, Thomas. 1996. *Kelembagaan Perbankan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Syakir, A. K. 2004. "Mengukur Efisiensi Intermediasi Sebelas Bank Terbesar Indonesia dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA)". *Jurnal Bisnis Strategi*, Vol.13.
- Tahir, Izah Mohd dan Sudin Haron. 2008. "Technical efficiency of The Malaysian Commercial Banks. A Stochastic Frontier Approach". *Banks and bank system*, Vol. 3 issue 4, 2008.
- Yudhistira, D. 2003. "Efficiency In Islamic Banking: An Empirical Analysis of 18 Banks". United Kingdom: *Departement of Economic*, Loughborough University, Leicestershire.
- Yudho, Aryanto. 2007. "Efisiensi pada Perbankan Syariah Di Indonesia Tahun 2005: Aplikasi Metode Data Envelopment Analysis (DEA)". *Skripsi tidak dipublikasikan Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro*. Semarang.
- Yulianti. 2007. "Analisis Pengaruh Laba Usaha dan Aset Terhadap Jumlah Kredit Modal Kerja Yang Diberikan Oleh Koperasi Bharata di Kecamatan Plupuh Kabupaten Sragen". Surakarta: Universitas Muhammadiyah.