

**STRATEGI PENINGKATAN EFISIENSI BIAYA PADA NILAI  
LEMBAGA KEUANGAN SYARIAH  
BERBASIS *STOCHASTIC FRONTIER APPROACH* (SFA) DAN DATA  
*ENVELOPMENT ANALYSIS*(DEA)**

Oleh:

Umi Hoeroh dan Nur Diana

Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi Universitas Islam Malang

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the strategy of increasing cost efficiency in value-based Islamic financial institutions Stochastic Frontier Approach (SFA) and Data Envelopment Analysis (DEA). To determine the effect on the performance efficiency prifitabilitas Islamic Financial Institutions. This research was conducted against five Islamic Financial Institutions with the largest total assets in July 2016 period, ie that bank Muamalat Indonesia, Islamic Bank Mandiri, Bank Mega Syariah BRI Syariah, and Bank Bukopin. Financial Statement Data that has been published by Bank Indonesia (BI) and listed on the Indonesia Stock Exchange (BEI). The period of observation in this study is from 2013 to 2015.

This research uses Correlational research, operational research variables using Third Party Fund data, Personnel expense or burden of Labor, Total Assets and Total Funding with each scale ratio. Data collection method is documentation while data analysis using the calculation of the efficiency of LKS (Islamic Financial Institutions) in terms of the cost by using the method of approach to cost efficiency, while for the calculation using a parametric approach Stochastic Frontier Approach (SFA) and non-parametric Data Envelopment Analysis (DEA) to R-Studio program. And to measure the impact on output and output variables on the efficiency of researchers used multiple linear regression analysis using SPSS.

The results showed that the overall average, both the SFA and DEA methods, LKS fifth condition is efficient. The average value of efficiency LKS SFA and DEA methods 1.000% and 0.99212%. Of the two methods, LKS has the highest level of efficiency is Bank Syariah Bukopin and the lowest is the Bank Mega Syariah. The results of multiple linear regression analysis of the effect of input variables on output shows that the Third Party Funds, expenses or expenses Personnel Labor, Total Assets Total Financing positive influence on worksheets. There is influence between the input and output components of the level of cost efficiency Islamic Financial Institutions is heavily influenced by the Operating Expenses. This means that the higher the Operating Expenses Total Funding will increase and conversely the lower the Operating Expenses Total Funding will decrease.

Keywords: Financial Statements, Islamic Financial Institutions, Efficiency, Stochastic Frontier Approach (SFA) and Data Envelopment Analysis (DEA)

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Di dalam Lembaga Keuangan pada dasarnya terdapat dua masalah utama yaitu penghimpunan dana dan hal penyaluran dana. Biasanya dikatakan sebagai indikator input dan output. Lembaga Keuangan memerlukan dana untuk menjalankan kegiatannya. Sedangkan penyaluran dana dalam Lembaga Keuangan untuk memperoleh keuntungan yang optimal. Dari kedua sisi tersebut harus ada keseimbangan yang berkesinambungan.

Islam merupakan agama yang bersifat *universal* dan komprehensif. *Universal* artinya bersifat umum, dan komprehensif artinya mencakup seluruh bidang kehidupan. Dalam melaksanakan kegiatan muamalah, secara umum tugas *kekhalfahan* manusia adalah mewujudkan kemakmuran dan kesejahteraan dalam hidup dan kehidupan, Serta tugas pengabdian atau ibadah dalam arti yang luas (QS 6:165 ; al-Anbiya':107).

Perkembangan industri Lembaga Keuangan Syariah (LKS) di Indonesia mengalami kemajuan pesat. Diawali dengan terbitnya Undang-Undang No 10 tahun 1998 tentang perubahan Undang-Undang No 7 tahun 1992, dan terbitnya Undang-Undang No 23 tahun 1999 tentang Bank Indonesia. Selanjutnya yaitu keluarnya fatwa tentang haramnya bunga bank yang dikeluarkan oleh MUI (Majelis Ulama Indonesia) pada tahun 2003. Dengan fatwa ini memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan industri perbankan syariah. Kemudian terbitnya peraturan perundang-undangan, yaitu Undang-Undang No 21 tahun 2008 yang mengatur tentang operasional perbankan syariah di Indonesia dan diperbaharui dengan terbitnya Peraturan Bank Indonesia (PBI) No 11/3/PBI/2009 yang memuat tentang prosedur dan aturan dalam mendirikan kantor cabang, membuat perkembangan jumlah kantor layanan bank syariah bertambah dengan pesat.. Dan diberlakukannya Undang-Undang No.21 Tahun 2008 tersebut yang terbit tanggal 16 Juli 2008, maka pengembangan industri perbankan syariah nasional semakin memiliki landasan hukum yang memadai dan akan mendorong pertumbuhannya secara lebih cepat lagi. Dengan progres perkembangannya yang impresif, yang mencapai rata-rata pertumbuhan aset lebih dari 65% pertahun dalam lima tahun terakhir, maka diharapkan peran industri perbankan syariah dalam mendukung perekonomian nasional akan semakin signifikan. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 1.1 Data Perkembangan Bank Syariah di Indonesia

Indikator	Desember				2014		2015				
	2010	2011	2012	2013	Sep	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei
<b>Bank Umum Syariah</b>											
<i>Jumlah Bank</i>	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
<i>Jumlah kantor</i>	1.215	1.401	1.745	1998	2.174	2.157	2.145	2.144	2.138	2.135	2.121
<b>Unit Usaha Syariah</b>											
<i>Jumlah Bank</i>	23	24	24	23	22	22	22	22	22	22	22
<i>Jumlah kantor</i>	262	336	517	590	397	320	322	324	325	323	327
<b>Bank Pembiayaan Rakyat Syariah</b>											
<i>Jumlah Bank</i>	150	155	158	163	163	163	164	162	162	162	161
<i>Jumlah kantor</i>	286	364	401	402	433	439	477	486	471	433	440
<b>Total Kantor</b>	1763	2101	2663	2990	3004	2910	2944	2954	2934	2891	2888

Sumber data: Bank Indonesia, Juni 2015

Secara sederhana Lembaga Keuangan Syariah (LKS) adalah lembaga keuangan yang khusus didirikan untuk memberikan jasa pengembangan usaha dan pemberdayaan masyarakat, baik melalui pinjaman atau pembiayaan dalam usaha skala makro dan mikro kepada anggota dan masyarakat.

Berdasarkan pemaparan di atas, dengan semakin meningkatnya biaya-biaya yang harus dikeluarkan oleh Lembaga Keuangan Syariah (LKS) yaitu biaya dana pihak ketiga yang terus meningkat dan seiring

dengan banyaknya persaingan serta bertambahnya pula biaya operasional, apalagi dengan akan dinaikannya rasio GWM menjadi 8% yang membuat bank syariah harus lebih optimal. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini diberi judul: “Strategi Peningkatan Efisiensi Biaya Pada Nilai Lembaga Keuangan Syariah Berbasis *Stochastic Frontier Approach* (SFA) Dan *Data Envelopment Analysis* (DEA)”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat di rumuskan masalah sebagai berikut

1. Berapa tingkat efisiensi pada Lembaga Keuangan Syariah di Indonesia periode Januari 2013–Desember 2015 berdasarkan metode pengukuran *Stochastic Frontier Approach* (SFA) dan *Data Envelopment Analysis* (DEA)?
2. Strategi-strategi apa saja yang harus di lakukan dalam peningkatan efisiensi biaya pada Lembaga Keuangan Syariah di Indonesia sebagai bentuk implementasi dari hasil pengukuran tingkat efisiensi menggunakan metode *Stochastic Frontier Approach* (SFA) dan *Data Envelopment Analysis* (DEA)?
3. Bagaimana pengaruh variabel input terhadap variabel output Lembaga Keuangan syariah?

## **1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

**1.3.1** Tujuan Penelitian memecahkan rumusan masalah

**1.3.2** Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

- a. Bagi penulis, penelitian ini memberi pengetahuan langsung mengenai bagaimana peningkatan efisiensi biaya pada nilai lembaga keuangan syariah.
- b. Bagi perusahaan, dapat digunakan sebagai bahan perencanaan dan pertimbangan dalam mengambil keputusan untuk meningkatkan efisiensi biaya secara efisien.
- c. Dunia pendidikan ini diharapkan menambah referensi untuk penelitian selanjutnya dalam menghadapi permasalahan yang sama.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

NO	PENELITI	OBJEK PENELITIAN	VARIABEL	MODEL ANALISIS
1	Hosen (2014) Judul: "Tingkat Efisiensi BPRS (Bank Perkreditan Rakyat Syariah) di Indonesia: Perbandingan Metode <i>Stochastic Forentier Approach</i> (SFA) dengan Data <i>Envelopment Analysis</i> (DEA) dan Hubungan Dengan Camel"	Seluruh BPRS yang tercatat selama periode Juni 2011-Maret 2013 dengan jumlah 159 BPRS. Data yang digunakan merupakan data keuangan kuartalan (3 Bulan)	Efisiensi Biaya	SFA, DEA dan CAMEL
2	Wicaksono (2014) Judul: "Efisiensi Teknis Perbankan Indonesia pada Bank yang Merger-Akuisisi dan <i>Spin Off</i> "	Perbankan di Indonesia yang berdiri dari hasil merger-akuisisi dan <i>spin off</i> dengan interval waktu 6 tahun	Efisiensi Teknis	DEA
3	Rahmawati (2015) Judul: "Strategi Peningkatan Efisiensi Biaya Pada Bank Umum Syariah Berbasis <i>Stochastic Frontier Approach</i> Dan Data <i>Envelopment Analysis</i> "	Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, Bank Mega Syariah, BRI Syariah, dan Bank Syariah Mega) selang periode 2010-2013	Efisiensi Biaya	SFA dan DEA
4	Agustina (2015) Judul: "Tingkat Efisiensi Bank Syari'ah Daerah Dengan Metode <i>Stochastic Frontier Analisis</i> "	Study perbandingan Bank Jabar Banten Syari'ah Dengan Bank DKI Syari'ah) periode Januari-Desember 2011)	Efisiensi	SFA
5	Sani (2016) Judul: "Analisis Efisiensi Perbankan Syari'ah di Indonesia Tahun 2012-2015: Metode <i>Stochastic Forentier Approach</i> (SFA) dan Data <i>Envelopment Analysis</i> (DEA) Serta Pengaruhnya Terhadap Kinerja Profitabilitas"	5 BUS dengan total aset terbesar periode juni 2015, yaitu Bank Syariah Mandiri, Bank Muamalat Indonesia, BRI syariah, BNI Syariah, dan Bank Painin Syariah. Data laporan keuangan triwulan diperoleh dari laporan publikasi Otoritas Jasa Keuangan periode Januari 2012 sampai September 2015	Efisiensi Teknis Bank	SFA dan DEA

### 2.2 Tinjauan Teori

#### 2.2.1 Otoritas Jasa Keuangan (OJK)

Otoritas Jasa Keuangan (OJK) adalah suatu lembaga keuangan yang independen dan bebas dari campur tangan pihak lain, yang mempunyai fungsi, tugas dan wewenang pengaturan, pengawasan, pemeriksaan, dan penyidikan sebagaimana dimaksud dalam Undang- Undang UU no 21 tahun 2001 yang terbit tanggal 22 November tahun 2011. UU ini dibuat agar sistem kontrol dan pengawasan terhadap industri keuangan yang lebih lengkap dan menyatu. Semua komunikasi pengawasan lembaga perbankan dan non-perbankan akan menjadi satu atap. Artinya, tidak saling lempar tanggungjawab antar regulator seperti yang selama ini terjadi. Dalam menangani satu kasus yang sama tidak ada istilah kasus ini dibawah pengawasan BI atau sebaliknya itu menjadi tanggungjawab Bapepam-LK.

#### 2.2.2 Bank Syariah

Bank Syariah adalah bank yang berdasarkan kepada asas kemitraan, kedilan, transparansi, dan universal serta melaukan kegiatan usaha perbankan berdasarkan prinsip syariah. Kegiatan Bank Syariah merupakan implementasi dari prinsip ekonomi Islam dengan karakteristik, seperti pelanggaran riba dalam berbagai bentuk, tidak mengenal konsep nilai waktu dari uang (*time value of money*), konsep uang sebagai alat tukar bukan sebagai komoditas, tidak diperkenankan melakukan kegiatan yang bersifat spekulatif, tidak diperkenankan menggunakan dua harga untuk satu barang, tidak diperkenankan dua transaksi dalam satu akad.

#### 2.2.3 Konsep Efisiensi Perbankan

Pegelolaan dana dalam islam mengharuskan dana yang optimal, sehingga tidak ada dana yang terbuang sia-sia. Di alam Al-Qur'an surat An-Nahl (16) ayat 5 dan 68:

وَاللّٰنَعَمَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنْفَعٌ وَمِمَّهَا تَأْكُلُونَ ﴿٥﴾

“Dan Dia telah ciptakan binatang ternak untuk kamu, padanya ada (bulu) yang menghangatkan dan berbagai-bagai manfaat, dan sebagian kamu makan.”

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴿١٦﴾

﴿١٦﴾

“Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: “Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon, dan tempat-tempat yang dibuat manusia.”

Dapat di simpulkan bahwa setelah kita sebagai pelaku ekonomi mengoptimalkan seluruh sumberdaya yang ada disekitar kita seperti yang sudah di jelaskan dalam ayat diatas (binatang ternak dan lain sebagainya) itu semua adalah sebagai media bai kita untuk kehidupan di dunia ini, selain itu kita meminta untuk melukan kebaikan-kebaikan kepada saudara kita, yaitu arakaum miskin, kerabat dengan cara yang baik tanpa kikir dan boros.

### 2.2.4 Pengukuran efisiensi Perbankan

Metode Pengukuran Efisiensi Stochastic Frontier Approach (SFA) dan *Data Envelopment Analysis* (DEA)

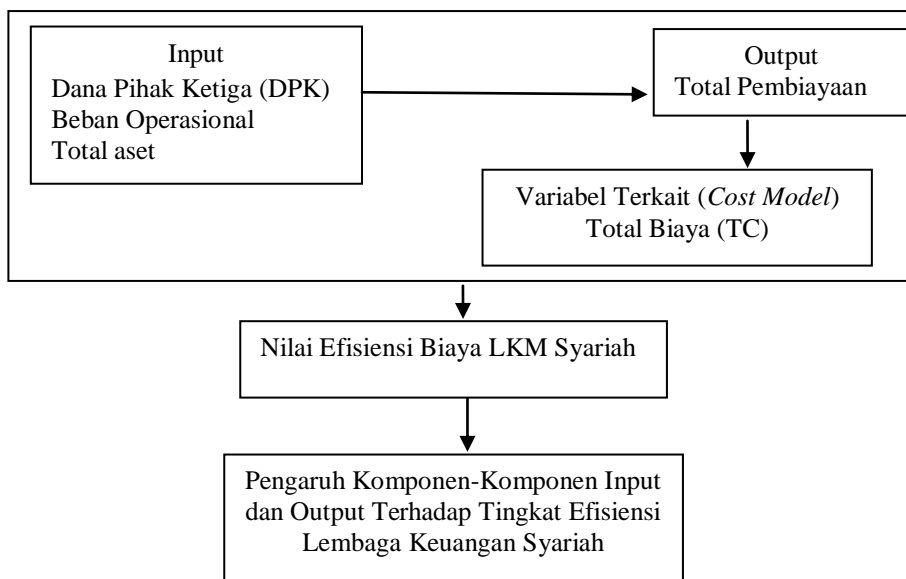
*Data Envelopment Analysis* (DEA) ditemukan oleh Farell (1957). DEA merupakan model pemrograman linier yang menjelaskan penerapan dari pemrograman matematika untuk menjelaskan pembatasan data yang digunakan untuk mengevaluasi efisiensi dari organisasi dalam menjelaskan jumlah output dan input. Dimana teknik pemrograman linear ini menggunakan fungsi objektif dan fungsi kendala dalam melakukan pengukuran efisiensi.

Pada penelitian ini akan dianalisis perhitungan efisiensi biaya dengan dua metode. Pertama, metode SFA. Kedua, metode DEA dengan asumsi *Constant Return To Scale* (CRS).

Kemudian dilakukan analisis faktor-faktor input dan output mana yang berpengaruh terhadap efisiensi biaya pada LKM. Kemudian dilakukan analisis faktor-faktor input dan output mana yang berpengaruh terhadap efisiensi biaya pada masing-masing cabang LKM.

### 2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual yang di bangun didalam penelitian ini yaitu mengukur efisiensi LKS di Indonesia, yaitu pada Lembaga Keuangan Syariah yang terdaftar di Bursa Indonesia (BI) 2013-2015. Pada periode Januari 2013 sampai Desember 2015.



Gambar 2.1  
Kerangka Konseptual

## 2.4 Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara atau kesimpulan sementara dari suatu penelitian yang masih harus dibuktikan kebenarannya dengan serangkaian pengujian dan penelitian. Dalam penelitian ini, Nilai efisiensi perbankan syariah di asumsikan dapat dihasilkan dari hubungan interaksi antara variabel input dan variabel output. Berdasarkan asumsi diatas, peneliti melakukan rumusan hipotesis sebagai berikut:

Ho = Tidak terdapat pengaruh antara komponen *input* dan *output* terhadap tingkat efisiensi biaya Lembaga Keuangan Syariah

H1 = Terdapat pengaruh antara komponen *input* dan *output* terhadap tingkat efisiensi biaya Lembaga Keuangan Syariah

Untuk mendapatkan hasil yang signifikan (mendekati kebenaran) maka penulis melakukan penelitian menggunakan keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ).

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Jenis, Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 3.1.1 Jenis

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Korelasional yaitu suatu penelitian untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut sehingga tidak terdapat manipulasi variabel (Faenkel dan Wallen, 2008:328).

#### 3.1.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Lembaga Keuangan Syariah yang terdaftar di Bank Sentral Publik Indonesia (BI) tahun 2013-2015.

#### 3.1.3 Waktu Penelitian

Penelitian ini di lakukan dari tanggal 28 Juli 2016 sampai 15 April 2017.

### 3.2 Populasi Dan Sampel Penelitian

#### 3.2.1 Populasi

Populasi merupakan subyek penelitian. Menurut Sugiyono (2010:117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian adalah seluruh Lembaga Keuangan Syariah (LKS) yang beroperasi berdasarkan prinsip syariah yang tercatat selama periode tahun 2013 sampai 2015. Laporan Keuangan yang sudah di publikasikan oleh Bank Indonesia (BI) dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Periode pengamatan dalam penelitian ini adalah dari tahun 2013 sampai dengan 2015.

#### 3.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2010:118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono 2012:126). Berdasarkan kriteria tersebut, maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 5 BUS, yaitu bank Muamalat Indonesia, Bank syariah Mandiri, Bank Mega Syariah, BRI Syariah, dan Bank Bukopin. Alasannya Penentuan input dan output dilakukan dengan pendekatan *asset approach*.

### 3.3 Variabel Penelitian

Tabel 3.1

Operasional Variabel-variabel Penelitian

Jenis Variabel	Indikator	Defisi Indikator	Skala
Input	X1	Dana Pihak Ketiga (DPK)	Rasio
Input	X2	Beban Personalia atau Beban Tenaga Kerja	Rasio
Input	X3	Total Aset	Rasio
Output	Y	Total Pembiayaan	Rasio

Diketahui bahwa semua data input dan output adalah dalam bentuk rasio terhadap total aktiva. Hal ini agar data tidak terlalu mencolok perbedaannya antara LKS yang lebih besar dan LKS yang lebih kecil.

### 3.4 Definisi Operasional Variabel

#### 3.4.1 Komponen Input

##### 3.4.1.1. Dana Pihak Ketiga (DPK)

Pada LKS syariah dana pihak ketiga juga dapat diimplementasikan sebagai penghimpunan dana. Dana pihak ketiga adalah dana yang diperoleh dari masyarakat, dalam arti masyarakat sebagai individu, perusahaan, pemerintah, rumah tangga, koperasi, yayasan, dan lain-lain baik dalam mata uang rupiah maupun dalam valuta asing. Pada sebagian besar atau setiap LKS, dana masyarakat ini merupakan dana terbesar yang dimiliki. Hal ini sesuai dengan fungsi LKS sebagai penghimpunan dana dari masyarakat.

##### 3.4.1.2. Beban Personalia atau Beban Tenaga Kerja

Menurut Mulyadi (2000 hal 343) “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.” Secara umum komponen biaya / beban personalia yang termasuk biaya karyawan adalah Gaji karyawan dan direksi, Tunjangan karyawan Beban dewan komisaris (honor komisaris), Bonus, THR (Tunjangan Hari Raya), Asuransi karyawan, Lembur, dan Beban personalia lainnya.

##### 3.4.1.3. Total Aset

Total aset merupakan nilai keseluruhan dari sesuatu yang dimiliki oleh perusahaan. Daftar aset dalam neraca disusun menurut tingkat likuiditasnya, mulai dari yang paling likuid hingga yang tidak likuid. Aktiva pada neraca disajikan pada sisi kiri secara berurutan dari atas ke bawah. Penyusunan neraca dimulai dari yang paling likuid (lancar), yaitu mulai dari aktiva lancar, aktiva tetap dan seterusnya. Komponen aktiva lancar menurut Kasmir sebagai berikut: “kas, surat-surat berharga, piutang, persediaan, dan sebagainya” (2008:31) Komponen aktiva tetap menurut Kasmir sebagai berikut: “Tanah, bangunan, mesin, kendaraan, peralatan, dan lainnya” (2008:32) Berdasarkan teori di atas aktiva disusun secara berurutan dari mulai yang likuid sampai yang kurang likuid atau yang gampang dengan mudah diuangkan.

#### 3.4.2 Komponen Output

##### Total Pembiayaan

Menurut Kasmir (2008:96) Pembiayaan adalah penyediaan uang atau tagihan yang dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan antara Bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak yang dibiayai untuk mengembalikan uang atau tagihan tersebut setelah jangka waktu tertentu dengan imbalan atau bagi hasil.

Total pembiayaan merupakan produk utama LKS sebagai lembaga intermediasi yang menghubungkan antara unit surplus dengan unit defisit..

### 3.5 Sumber Dan Metode Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Sumber Data

Dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer yang terdiri dari arsip laporan keuangan LKS berupa neraca dan laporan laba-rugi dan data-data lainnya yang mendukung seperti sejarah singkat dan struktur organisasi langsung dari perusahaan yang bersangkutan. Data tersebut diperoleh dari Lembaga Keuangan Syariah (LKS) yang telah di publikasikan oleh Bank Indonesia (BI) pada Januari 2013 sampai dengan Desember 2015.

#### 3.5.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi, yaitu metode pengumpulan data yang peneliti peroleh dari data laporan keuangan yang sudah dipublikasikan dan di periksa oleh auditor, dan dari berbagai media baik elektronik maupun media yang lainnya.

#### 3.5.3 Metode Analisis Data

Metode analisis data menggunakan perhitungan efisiensi LKS (Lembaga Keuangan Syariah) dari sisi biaya dengan menggunakan metode pendekatan *cost efficiency*, sedangkan untuk perhitungannya menggunakan metode pendekatan parametrik *Stochastic Frontier Approach* (SFA) dan non parametrik *Data Envelopment Analysis* (DEA) yang menghitung deviasi dari fungsi biaya yang diestimasi terlebih dahulu dengan profit frontier-nya. Efisiensi biaya diartikan sebagai rasio antara biaya minimum dimana perusahaan dapat menghasilkan sejumlah output tertentu, dengan biaya sebenarnya yang dikeluarkan oleh perusahaan perbankan tersebut. Semakin kecil biaya sebenarnya yang digunakan dibandingkan dengan biaya minimum, maka tingkat efisiensi biaya bank akan semakin besar.

##### 3.5.3.1. *Stochastic Frontier Approach* (SFA)

*Stochastic Frontier Approach* (SFA) digunakan untuk mengetahui nilai efisiensi dari waktu ke waktu. Nilai efisien yang dihasilkan berupa skor dari 0-1. Semakin mendekati 1, maka perusahaan itu semakin efisien. Begitu juga sebaliknya. Fungsi standar *Stochastic Frontier Approach* (SFA) sebagai berikut:

$$\ln(Q_n) = \beta_0 + \beta_1 \ln P_1 - \beta_2 \ln P_2 + \beta_3 \ln P_3 + E_n \dots\dots$$

Dimana P1 adalah Dana Pihak Ketiga (DPK), P2 adalah Beban Personalia atau Beban Tenaga Kerja, dan P3 adalah Total Aset, sedangkan Qn merupakan kualitas *output* dalam penelitian ini yaitu total pembiayaan pada LKS n. Model diatas diinterpretasikan jika total simpanan dan total aset bertambah serta beban operasional berkurang maka akan meningkatkan nilai profit efisiensi suatu LKS. *Error term* (En), dari fungsi tersebut terdiri dari dua komponen yang terlihat pada persamaan:

$$E_n = U_t - V_t \dots\dots\dots$$

Dimana:

U<sub>t</sub> = faktor acak yang dapat dikendalikan (inefisiensi)

V<sub>t</sub> = faktor acak yang tidak dapat dikendalikan

Asumsi yang digunakan pada persamaan

$$U_t \sim \text{iid } N(0, \sigma^2_u) \text{ I}$$

$$V_t \sim \text{iid } N(0, \sigma^2_v) \text{ I}$$

U<sub>t</sub> dan V<sub>t</sub> berdistribusi secara independen satu sama lain juga terhadap variabel input.



Dimana  $u_i$  adalah faktor eror yang dapat di kendalikan dan  $v_i$  adalah faktor eror yang bersifat random yang tidak dapat dikendalikan. Diasumsikan bahwa  $v$  terdistribusi normal  $N(0, \sigma^2 v)$  dan  $u$  terdistribusi half-normal,  $|N(0, \sigma^2 v)|$  di mana  $uit = (u_i \exp(-h(t-T)))^3$  dan  $h$  adalah parameter yang akan diestimasi

*Cost efficiency* di-derivasi dari suatu fungsi biaya, misalkan fungsi biaya dengan bentuk persamaan umum (log) sebagai berikut

$$\ln C = f(w,y) + e \dots \dots \dots (3)$$

Dengan menggunakan bentuk persamaan *stochastic cost frontier* maka persamaan biaya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln C = f(w,y) + \ln u + \ln v \dots \dots \dots (4)$$

Dimana  $C$  adalah total biaya atau *cost efficiency*;  $w$  adalah jumlah input;  $y$  adalah jumlah output; dan  $u$  dan  $v$  adalah galat. Maka, *cost efficiency* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$CEFn = \frac{C_{min}}{C_n} = \frac{\exp(f_c(w^n, y^n) + \ln(U_{c_{min}}))}{\exp(f_c(w^n, y^n) + \ln(U_{c_n}))} = \frac{C_{min}}{C_n} \dots \dots \dots (5)$$

### 3.5.3.2. Data Envelopment Analysis (DEA)

*Data Envelopment Analysis* merupakan metode non parametrik yang digunakan dalam mengukur tingkat efisiensi suatu Unit Kegiatan Ekonomi (UKE). Fungsi dari DEA adalah menentukan bobot (*weghits*) atau timbangan untuk setiap *input* dan *output* DMU. Bobot tersebut memiliki sifat tidak bernilai negatif dan bersifat universal, yaitu setiap DMU dalam sampel harus dapat menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya (*total weighted output/ total weighted input*) dan rasio tersebut tidak boleh lebih dari satu (*total weighted output/ total weighted input*  $\leq 1$ )

Farell (1957) memperkenalkan ide efisiensi menggunakan unit produksi, dengan menggunakan konsep *input oriented* dengan pemrograman linear, yang berasumsi tidak ada kesalahan secara acaak, dan digunakan untuk mengukur efisiensi teknis. Berikut adalah persamaan matematis yang digunakan:

<p>Maksimal <math>h \frac{\sum r_{ur} y_{rj0}}{\sum i v_i x_{ij0}}</math></p> <p>Batasan</p> $\frac{\sum r_{ur} y_{rj0}}{\sum i v_i x_{ij0}} \leq 1$ <p><math>j = 1, \dots, n</math> (untuk keseluruhan <math>j</math>)</p> <p><math>U_r, v_i \geq \epsilon</math></p>	<p>Keterangan:</p> <p><math>h</math> : efisiensi teknis perbankan</p> <p><math>y_{rj}</math> : merupakan jumlah output <math>r</math> yang diproduksi oleh bank <math>s</math></p> <p><math>u_r</math> : merupakan bobot output yang dihasilkan oleh bank <math>s</math></p> <p><math>v_i</math> : bobot input <math>I</math> yang diberikan oleh bank <math>s</math>, dan <math>r</math> dihitung dari 1 ke <math>m</math> serta <math>i</math> dihitung dari 1 ke <math>n</math>.</p>
--	---

Gambar 3.1 Persamaan DEA

Dari persamaan di atas dapat didefinisikan kedalam beberapa notasi. Dengan asumsi bahwa sigma I adalah input dan sigma r adalah output untuk setiap perusahaan, atau seringkali disebut dengan *Decision Making Unit* (DMU) dalam literatur DEA. Untuk DMU ke-1 diwakili secara berturut-turut oleh vektor  $x_1$  dan  $y_1$ . Dalam hal  $x$  adalah matriks input  $i \times n$ , dan  $Y$  adalah matriks output  $r \times n$ , maka reserpassi tersebut merupakan cara merumuskan data dalam bentuk matriks dari semua  $n$  UKE.

Dalam model DEA terdapat dua pendekatan optimalisasi atau asumsi yang bisa digunakan, yaitu model *Variable Return to Scale* dan *Constant Return To Scale* (CRS). Pada penelitian ini, akan digunakan model dengan asumsi CRS atau disebut dengan model CCR (*Charnes-Cooper-Rhodes*). Berbeda hasilnya jika menggunakan VRS yang akan

mengakibatkan DMU memberikan hasil efisiensi yang berbeda antara menggunakan orientasi input dan output dalam pengukurannya menurut Sufiab Faldzan (2012), ketika melakukan pengukuran *cost*, *profit* dan *revenue* efisiensi menggunakan VRS dua orientasi, hasil efisiensinya mejadi berbeda-beada.

<p>Keterangan:</p> <p><math>y_{ij}</math> = jumlah output r yang diproduksi oleh DMU j</p> <p><math>x_{ij}</math> = jumlah input I yang digunakan oleh DMU j</p> <p><math>u_r</math> = bobot yang diberikan kepada output r, (<math>r = 1, \dots, t</math> dan t adlah jumlah output)</p> <p><math>v_i</math> = bobot yang diberikan kepada input i, (<math>i = 1, \dots, m</math> dan m adalah jumlah input)</p> <p>n = jumlah DMU</p> <p><math>j_0</math> = DMU yang diberi penilaian</p>	$Eff = Min \sum_r v_i X_{ij}0$ $U_i, V_i$ $S, t$ $\sum_r U_r Y_{rj}$ $- \sum_i v_i X_{ij} \leq 0; \forall j$ $\sum_i U_r Y_{rj}0 = 1$ $U_r, V_i \geq 0; \forall r \forall i$
---	--

Gambar 3.2 Model DEA CRS

### 3.5.3.3. Analisis Regresi

Analisis regresi adalah salah satu analisis yang paling populer dan luas pemakaiannya. Analisis regresi dipakai secara luas untuk melakukan prediksi dan ramalan, dengan penggunaan yang saling melengkapi dengan bidang pembelajaran mesin. Analisis ini juga digunakan untuk memahami variabel bebas mana saja yang berhubungan dengan variabel terikat, dan untuk mengetahui bentuk-bentuk hubungan tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis Analisis Regresi Berganda atau Uji Asumsi *Ordinary Least Square* (OLS). Berbeda dengan alat analisis lainnya, regresi linear ganda memerlukan uji persyaratan yang sangat ketat. Setelah persamaan Uji Asumsi Klasik, Yaitu Uji Normalitas Residual, Uji Heteroskedastisitas, Uji Multikolinearitas dan Autokorelasi terbentuk. Setelah itu dilakukan Analisis Linear Berganda.

#### A. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas Residual dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi, variabel dependen dan variabel independen memiliki distribusi data yang normal atau tidak. Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal maka model regresi tidak memenuhi asumsi Normalitas.
2. Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan lain tetap, maka disebut *Homoskedastisita*. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya Heteroskedastisitas dengan cara melihat grafik *Scatterplot*.
3. Uji Multikolinearitas bertujuan unuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel bebas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya oleh angka *tolerance* dan *variance inflation factor* (VIP). Apabila angka *tolerance* > 0,10 dan VIP < 10 maka menunjukkan adanya Multikolinearitas dalam model regresi
4. Uji Autokorelasi merupakan korelasi antara anggota seri observasi yang disusun menurut urutan waktu atau urutan tempat, atau korelasi yang timbul pada dirinya sendiri. Uji Autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier

ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (periode sebelumnya)

**B. Analisis regresi linear berganda**

Analisis regresi berganda dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat efisiensi dan variabel terkait. Untuk mengetahui pengaruh antara Dana Pihak Ketiga (DPK) (P1), Beban Personalia atau Beban Tenaga Kerja (P2), Total Aset (P1), terhadap Total Pembiayaan (Q2) digunakan persamaan regresi sebagai berikut:

$$CEFF = a + b_1 \ln P2 + b_3 \ln Q1 + b_4 \ln Q2 + e_i \dots (3.6)$$

Dimana:

- CEFF = Tingkat Efisiensi Biaya Bank Syariah
- P1 = Dana Pihak Ketiga (DPK)
- P2 = Beban Personalia atau Beban Tenaga Kerja
- P3 = Total Aset
- Q1 = Total Pembiayaan

Dikatakan efisien apabila masing-masing parameter memiliki angka mendekati 1 atau 100%. Sebaliknya jika mendekati 0 menunjukkan efisiensi yang semakin rendah. Pembuktian dilakukan dengan Uji Simultan (Uji F-Statistik), Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>) dan Uji Parsial (Uji t-Statistik)

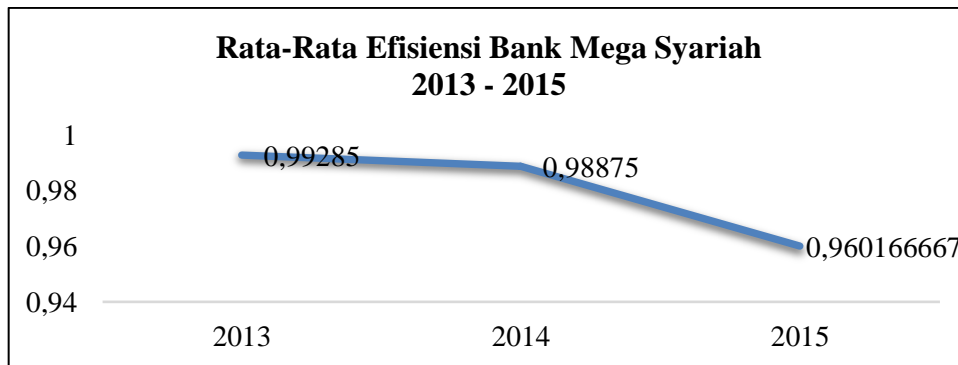
**BAB IV  
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Analisis Efisiensi Menggunakan Data Envelopment Analysis**

Sistem perhitungan DEA pada penelitian ini, apabila suatu periode perbankan syariah yang menjadi sudah efisien diasumsikan bernilai efisiensi 1,00 (100%), sedangkan yang tidak efisien bernilai antara 0 (0%) sampai dengan 1,00 (100%). Efisiensi pembagian unit input output, yaitu nilai efisiensi per bagian unit-unit input output suatu proses produksi pada sebuah periode. Perhitungan efisiensi dengan analisis DEA dilakukan dengan menggunakan software R-Studio, hasil perhitungan efisiensi dengan analisis DEA:

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui nilai efisiensi pada tiap bank mulai tahun 2013 hingga tahun 2015, dimana masing-masing hasil dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Efisiensi pada Bank Mega Syariah



Gambar 4.1 Rata-Rata Efisiensi Bank Mega Syariah 2013 - 2015

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa selama tahun 2013 sampai dengan tahun 2015 terjadi penurunan efisiensi dari Bank Mega Syariah hal ini mengindikasikan turunnya kinerja dari Bank Mega Syariah, walaupun tingkat efisiensi yang dimiliki masih di atas 90%. Dengan menggunakan analisis DEA dapat diketahui nilai yang harus ditambahkan dalam input yang digunakan dalam

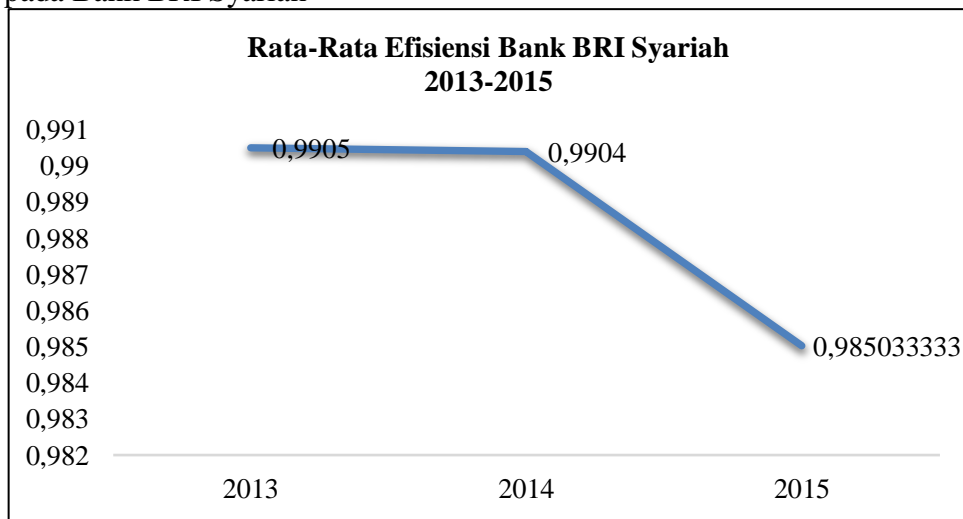
penelitian ini agar efisiensi mampu mencapai 100% yang dijelaskan secara rinci pada tabel 4.2 berikut

Tabel 4.2 Penambahan Input Untuk Mencapai Efisiensi Optimum (100%) dalam Juta Rupiah Bank Mega Syariah 2013 - 2015

Tahun	Triwulan	DPK (X1)	Biaya Operasional (X2)	Total Aset (X3)
2013	1	2451,827	1228,795	61426,96
	2	9819,056	5033,532	125031,7
	3	6806,589	3555,339	57990,76
	4	0	0	0
2014	1	3167,665	1818,522	82696,6
	2	11960,62	6920,246	159266,7
	3	15113,62	9048,794	133189,3
	4	0	0	0
2015	2	21252,23	19338,26	256748,5
	3	18686,27	14712,78	98774,75
	4	62122,8	60018,97	290131,7

Tabel 4.2. menunjukkan bahwa pada tiap triwulan tersebut perlu diadakan penambahan jumlah input yaitu DPK, biaya operasional, dan total aset. Terdapat beberapa triwulan yang telah mencapai efisiensi optimum (100%) hal ini dapat dilihat dengan penambahan yang dilakukan sebesar 0 rupiah, menunjukkan bahwa efisiensi yang dilakukan pada triwulan tersebut telah mencapai 100%.

2. Efisiensi pada Bank BRI Syariah



Gambar 4.2. Rata-rata efisiensi Bank BRI Syariah Selama Tahun 2013 – 2015

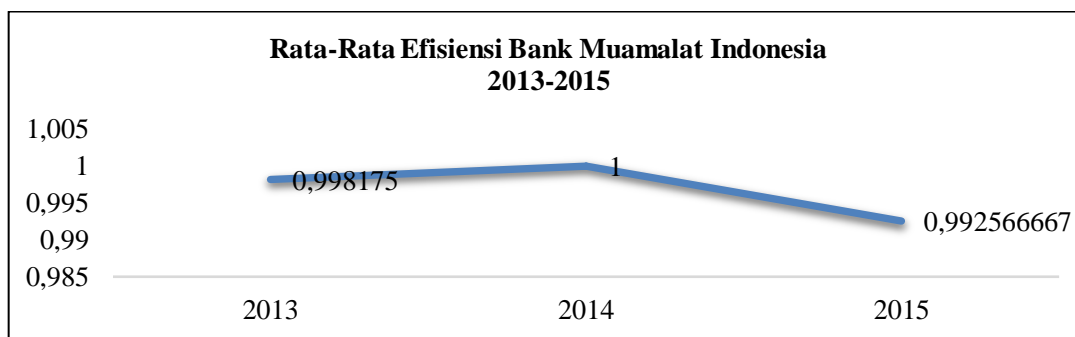
Gambar 4.2 menunjukkan bahwa selama tahun 2013 sampai dengan tahun 2015 terjadi penurunan efisiensi dari Bank BRI Syariah hal ini mengindikasikan turunnya kinerja dari Bank BRI Syariah, walaupun tingkat efisiensi yang dimiliki masih di atas 90%, dan masih memiliki kinerja lebih baik dibandingkan Bank Mega Syariah pada tahun 2015 dengan efisiensi sebesar 98,5% diatas Bank Mega Syariah dengan efisiensi sebesar 96,0% . Dengan menggunakan analisis DEA dapat diketahui nilai yang harus ditambahkan dalam input yang digunakan dalam penelitian ini agar efisiensi mampu mencapai 100% yang dijelaskan secara rinci pada tabel 4.3 berikut

Tabel 4.3 Penambahan Input Untuk Mencapai Efisiensi Optimum (100%) dalam Juta Rupiah Bank BRI Syariah Selama Tahun 2013 – 2015

Tahun	Triwulan	DPK (X1)	Biaya Operasional (X2)	Total Aset (X3)
2013	1	1511,192	756,5994	60144,55
	2	7421,137	3899,034	153690,2
	3	17299,58	9197,783	232170,1
	4	18789,68	10016,16	188175,9
2014	1	2777,671	1463,262	96465,54
	2	10123,96	5260,928	184654,3
	3	21389,78	11114,5	258312,2
	4	18211,84	9473,186	180145,7
2015	2	16227,46	9491,788	291656
	3	31954,52	18573,35	405167,5
	4	32858,07	18720,16	328346,6

Tabel 4.3. menunjukkan bahwa pada tiap triwulan tersebut perlu diadakan penambahan jumlah input yaitu DPK, biaya operasional, dan total aset. Tiap triwulan dievaluasi dan perlu dilakukan penambahan seperti pada tabel 4.3 untuk mencapai efisiensi optimum (100%).

### 3. Efisiensi pada Bank Muamalat Indonesia



Gambar 4.3. Rata-rata efisiensi Bank Muamalat Indonesia Selama Tahun 2013 – 2015

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa selama tahun 2013 sampai dengan tahun 2014 terjadi peningkatan efisiensi dari Bank Muamalat Indonesia hal ini mengindikasikan meningkatnya kinerja dari Bank Muamalat Indonesia namun dari tahun 2014 ke tahun 2015 terjadi penurunan efisiensi, namun tingkat efisiensi yang dimiliki masih di atas 90%, dan masih memiliki kinerja lebih baik dibandingkan Bank Mega Syariah dan Bank BRI Syariah pada tahun 2015 dengan efisiensi sebesar 99,3% diatas Bank Mega Syariah dengan efisiensi sebesar 96,0% dan Bank BRI Syariah dengan efisiensi sebesar 98,5%. Dengan menggunakan analisis DEA dapat diketahui nilai yang harus ditambahkan dalam input yang digunakan dalam penelitian ini agar efisiensi mampu mencapai 100% yang dijelaskan secara rinci pada tabel 4.4 berikut

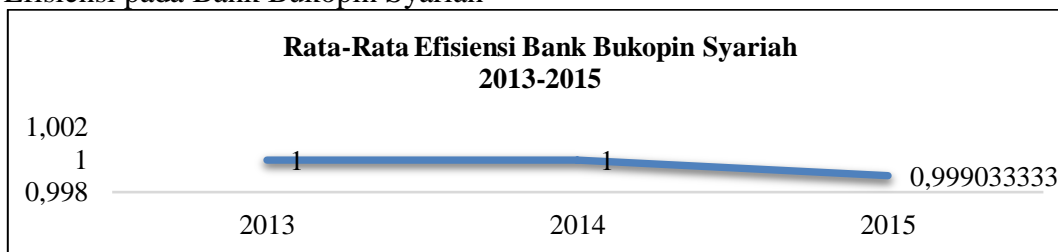
Tabel 4.4 Penambahan Input Untuk Mencapai Efisiensi Optimum (100%) dalam Juta Rupiah Bank Muamalat Indonesia Selama Tahun 2013 – 2015

Tahun	Triwulan	DPK (X1)	Biaya Operasional (X2)	Total Aset (X3)
2013	1	0	0	0
	2	4488,215	1795,163	109438,7
	3	9027,126	3597,392	148960,8
	4	9245,9	3532,197	114607,6
2014	1	0	0	0

	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
2015	2	10254,01	4418,317	218938,8
	3	38533,09	19459,37	566562,3
	4	41451,82	19790,56	478831,1

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa pada tiap triwulan tersebut perlu diadakan penambahan jumlah input yaitu DPK, biaya operasional, dan total aset. Terdapat beberapa triwulan yang telah mencapai efisiensi optimum (100%) hal ini dapat dilihat dengan penambahan yang dilakukan sebesar 0 rupiah, menunjukkan bahwa efisiensi yang dilakukan pada triwulan tersebut telah mencapai 100%.

#### 4. Efisiensi pada Bank Bukopin Syariah



Gambar 4.4. Rata-rata efisiensi Bank Bukopin Syariah Selama Tahun 2013 – 2015

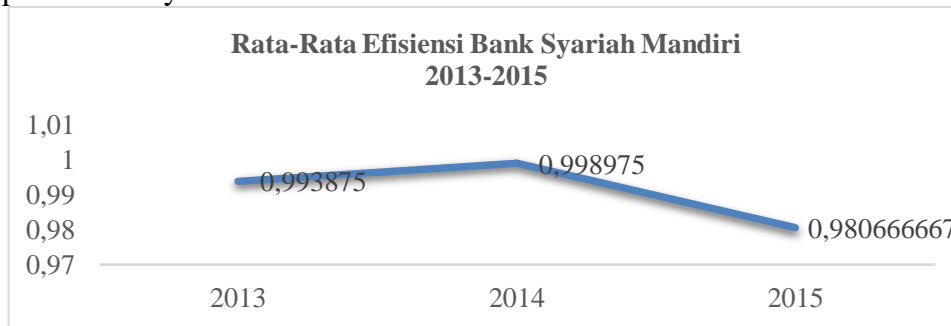
Gambar 4.4 menunjukkan bahwa selama tahun 2013 sampai dengan tahun 2014 efisiensi dari Bank Bukopin Syariah stabil dengan efisiensi sempurna sebesar 100%, hal ini mengindikasikan kinerja Bank Bukopin Syariah selama tahun 2013-2014 sangatlah baik walaupun terjadi penurunan di tahun 2015 namun penurunan tersebut tidak berarti karena hanya mengalami penurunan sebesar 1% menjadi 99%. Dengan menggunakan analisis DEA dapat diketahui nilai yang harus ditambahkan dalam input yang digunakan dalam penelitian ini agar efisiensi mampu mencapai 100% yang dijelaskan secara rinci pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Penambahan Input Untuk Mencapai Efisiensi Optimum (100%) dalam Juta Rupiah Bank Bukopin Syariah Selama Tahun 2013 – 2015

Tahun	Triwulan	DPK (X1)	Biaya Operasional (X2)	Total Aset (X3)
2013	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
2014	1	0	0	0
	2	153,9992	49,17596	3328,753
	3	128,8392	39,63318	1844,592
	4	0	0	0
2015	2	0	0	0
	3	318,5218	99,71822	4530,428
	4	999,9438	329,4581	11532,22

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pada tiap triwulan tersebut perlu diadakan penambahan jumlah input yaitu DPK, biaya operasional, dan total aset. Terdapat beberapa triwulan yang telah mencapai efisiensi optimum (100%) hal ini dapat dilihat dengan penambahan yang dilakukan sebesar 0 rupiah, menunjukkan bahwa efisiensi yang dilakukan pada triwulan tersebut telah mencapai 100%.

## 5. Efisiensi pada Bank Syariah Mandiri



Gambar 4.5. Rata-rata efisiensi Bank Syariah Mandiri Tahun 2013 – 2015

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa selama tahun 2013 sampai dengan tahun 2014 terjadi peningkatan efisiensi dari Bank Syariah Mandiri hal ini mengindikasikan meningkatnya kinerja dari Bank Syariah Mandiri namun dari tahun 2014 ke tahun 2015 terjadi penurunan efisiensi, namun tingkat efisiensi yang dimiliki masih di atas 90%, dan masih memiliki kinerja lebih baik dibandingkan Bank Mega Syariah pada tahun 2015 dengan efisiensi sebesar 98,1% di atas Bank Mega Syariah dengan efisiensi sebesar 96,0%. Dengan menggunakan analisis DEA dapat diketahui nilai yang harus ditambahkan dalam input yang digunakan dalam penelitian ini agar efisiensi mampu mencapai 100% yang dijelaskan secara rinci pada tabel 4.6 berikut: Tabel 4.6 Penambahan Input Untuk Mencapai Efisiensi Optimum (100%) dalam Juta Rupiah

Tahun	Triwulan	DPK (X1)	Biaya Operasional (X2)	Total Aset (X3)
2013	1	2884,713	1399,973	126343,6
	2	17253,92	8473,374	378949,6
	3	37272,07	18682,46	562849,2
	4	36581,71	18061,35	419097
2014	1	0	0	0
	2	11826,78	5767,588	257059,8
	3	0	0	0
	4	0	0	0
2015	2	0	0	0
	3	260259,7	338608,5	3892819
	4	0	0	0

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pada tiap triwulan tersebut perlu diadakan penambahan jumlah input yaitu DPK, biaya operasional, dan total aset. Terdapat beberapa triwulan yang telah mencapai efisiensi optimum (100%) hal ini dapat dilihat dengan penambahan yang dilakukan sebesar 0 rupiah, menunjukkan bahwa efisiensi yang dilakukan pada triwulan tersebut telah mencapai 100%.

### 4.2 Analisis Efisiensi Menggunakan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA)

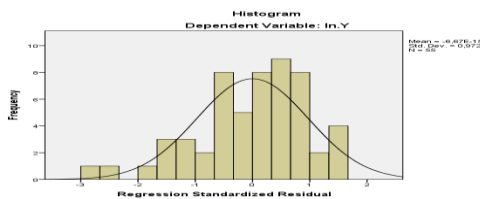
*Stochastic Frontier Analysis* (SFA) digunakan untuk mengetahui nilai efisiensi dari waktu ke waktu. Nilai efisiensi yang dihasilkan berupa skor dari 0-1. Semakin mendekati 1 maka perusahaan itu semakin efisien begitu juga sebaliknya, semakin mendekati angka 0 maka perusahaan itu semakin tidak efisien. Metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) menggunakan  $u$  (error yang dapat dikendalikan) untuk mendapatkan nilai efisiensi tersebut. Analisis fungsi produksi dengan menggunakan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dilakukan dengan mengikuti parametrisasi time varying model. Analisis SFA menggunakan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dilakukan dengan menggunakan software R-Studio.

Tabel 4.7 menunjukkan hasil perhitungan efisiensi menggunakan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA), hasil perhitungan menunjukkan bahwa seluruh bank memiliki nilai efisiensi sempurna yaitu sebesar 1 atau (100%) hal ini menunjukkan bahwa input yang digunakan Dana Pihak Ketiga (DPK), beban operasional, dan total aset dinilai telah efisien sehingga tidak memerlukan adanya perubahan untuk mencapai efisiensi optimum.

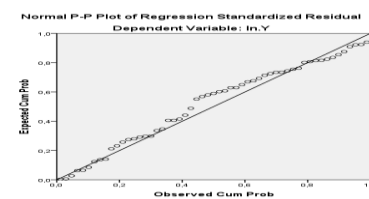
### 4.3 Uji Asumsi Klasik

#### 4.3.1 Uji Normalitas Residual

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah residual dalam model regresi mengikuti sebaran normal atau tidak, model regresi yang baik adalah model dimana residualnya mengikuti distribusi normal. Metode yang digunakan untuk menguji normalitas dalam penelitian ini adalah grafik histogram dan normal probability plot, serta uji *Kolmogorov-Smirnov*. Residual model dikatakan mengikuti distribusi normal apabila data pada grafik histogram mengikuti garis normal, dan sebaran data pada grafik normal probability plot terletak disekitar garis diagonal, serta nilai signifikansi uji *Kolmogorov-smirnov* lebih besar dari  $\alpha$  yang digunakan. Hasil pengujian disajikan sebagai berikut :



Gambar 4.6 Histogram



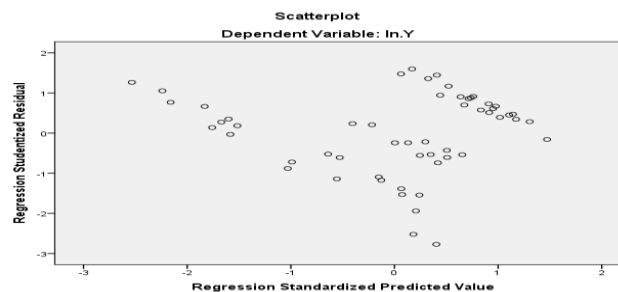
Gambar 4.7 Normal Probability Plot

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Normalitas Kolmogorov-Smirnov

Variabel	Kolmogorov-Smirnov Z	Signifikansi	Keterangan
Residual Model (e)	0,863	0,446	Berdistribusi Normal

Asumsi normalitas pada gambar diatas bahwa data pada grafik histogram mengikuti garis normal dan sebaran data pada grafik normal probability plot terletak disekitar garis diagonal serta nilai signifikansi dari pengujian Kolmogorov-smirnov pada Residual model sebesar 0,446 yang lebih besar dari  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa residual data model regresi berdistribusi normal (asumsi normalitas terpenuhi).

#### 4.3.2 Asumsi Heteroskedastisitas



Gambar 4.8 Scatterplot Uji Heterokedastisitas

Hasil analisis pada Gambar 4.2. menunjukkan bahwa titik-titik menyebar secara acak dan tidak membentuk pola tertentu, Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat indikasi adanya heterokedastisitas pada model yang diuji sehingga asumsi ini terpenuhi. Selain menggunakan metode grafik, pengujian asumsi heteroskedastisitas dapat dilakukan juga dengan metode pengujian statistik uji Glejser. Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan variabel bebas terhadap nilai



absolut residualnya. Apabila nilai sig. > 0,05 maka akan terjadi homoskedastisitas dan jika nilai sig. < 0,05 maka akan terjadi heteroskedastisitas. Hasil uji Glejser dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Glejser

Variabel independen	Sig.	Keterangan
Dana Pihak Ketiga (X1)	0,984	Tidak terjadi Heteroskedastisitas
Beban Operasional (X2)	0,309	Tidak terjadi Heteroskedastisitas
Total Aset (X3)	0,084	Tidak terjadi Heteroskedastisitas

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa pada masing-masing variabel bebas diperoleh nilai sig. > 0,05 maka disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas. Atau dengan kata lain asumsi non-heteroskedastisitas telah terpenuhi.

### 4.3.3 Asumsi Multikolinearitas

Tabel 4.10 Hasil Uji Asumsi Multikolineritas

Variabel Bebas	Tolerance	VIF	Keterangan
Dana Pihak Ketiga (X1)	0,432	2,312	Tidak terjadi Multikolinearitas
Beban Operasional (X2)	0,259	3,868	Tidak terjadi Multikolinearitas
Total Aset (X3)	0,392	2,553	Tidak terjadi Multikolinearitas

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui variabel bebas dalam penelitian ini memiliki *Variance Inflation Factor* lebih kecil dari 10, sehingga dapat dikatakan tidak terdapat gejala multikolinearitas antara varibel bebas dalam penelitian ini.

### 4.3.4 Uji Autokorelasi

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Asumsi Non-Autokorelasi

dl	4-dl	du	4-du	dw	Interprestasi
1,452	2,548	1,682	2,319	1,907	Tidak terjadi autokorelasi

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada tabel diatas diketahui bahwa nilai Durbin Watson hasil pengujian berada diantara  $du < dw < 4-du$  ( $1,682 < 1,907 < 2,319$ ) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi autokorelasi pada model regresi yang terbentuk.

## 4.4 Analisis Regresi Linier Berganda

Tabel 4.12 Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	4,077	0,456		8,944	0,000
Dana Pihak Ketiga (X1)	0,009	0,023	0,044	0,387	0,700
Beban Operasional (X2)	0,190	0,054	0,517	3,495	0,001
Total Aset (X3)	0,038	0,013	0,341	2,837	0,007

Variabel dependen pada hasil uji regresi berganda adalah Total Pembiayaan sedangkan variabel independennya adalah Dana Pihak Ketiga (X1), Beban Operasional (X2) dan Total Aset (X3). Model regresi berdasarkan hasil analisis adalah:

$$\text{Total Pembiayaan} = 4,077 + 0,009 X1 + 0,190 X2 + 0,038 X3 + e$$

### 4.4.1 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen (Y), sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Penelitian ini menggunakan nilai adjusted R Square untuk mengevaluasi model regresi terbaik. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh nilai adjusted R Square sebesar 0,695

atau 69,5%, Artinya besarnya pengaruh variabel Dana Pihak Ketiga (X1), Beban Operasional (X2) dan Total Aset (X3) terhadap Total Pembiayaan adalah 69,5%. Sedangkan pengaruh sisanya yang sebesar 30,5% dijelaskan oleh variabel lain di luar persamaan regresi atau yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

#### 4.4.2 Uji Simultan (Uji F)

Tabel 4.13 Hasil Uji Simultan (Uji F)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	8,142	3	2,714	41,995	0,000
Residual	3,296	51	0,065		
Total	11,438	54			

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 41,995 (Sig F = 0,000).  $F_{tabel}$  pada taraf nyata 5% dengan derajat bebas 3 dan 51 sebesar 2,786. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $41,995 > 2,786$ ) dan  $Sig F < 5\%$  ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa secara bersama-sama variabel Dana Pihak Ketiga (X1), Beban Operasional (X2) dan Total Aset (X3) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel Total Pembiayaan.

#### 4.4.3 Uji Model Regresi Secara Parsial (Uji t)

Tabel 4.14 Hasil Uji Parsial (Uji T)

Variabel bebas	$t_{hitung}$	Sig. t	$t_{tabel}$	Keterangan
Dana Pihak Ketiga (X1)	0,387	0,700	2,008	Tidak Signifikan
Beban Operasional (X2)	3,495	0,001	2,008	Signifikan
Total Aset (X3)	2,837	0,007	2,008	Signifikan

Pada pengujian hipotesis variabel X1 diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 0,387 dengan nilai signifikansi sebesar 0,700. Nilai statistik uji  $|t_{hitung}|$  tersebut lebih kecil daripada  $t_{tabel}$  ( $0,387 < 2,008$ ) atau nilai signifikansi lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan variabel Dana Pihak Ketiga (X1) secara parsial memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap variabel Total Pembiayaan.

Pada pengujian hipotesis variabel Beban Operasional (X2) diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 3,495 dengan nilai signifikansi sebesar 0,001. Nilai statistik uji  $|t_{hitung}|$  tersebut lebih besar daripada  $t_{tabel}$  ( $3,495 > 2,008$ ) atau nilai signifikansi lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan variabel Beban Operasional (X2) secara parsial memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel Total Pembiayaan.

Pada pengujian hipotesis variabel Total Aset (X3) diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,837 dengan nilai signifikansi sebesar 0,007. Nilai statistik uji  $|t_{hitung}|$  tersebut lebih besar daripada  $t_{tabel}$  ( $2,837 > 2,008$ ) atau nilai signifikansi lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan variabel Total Aset (X3) secara parsial memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel Total Pembiayaan.

#### 4.4.4 Penentuan Variabel yang Paling Dominan

Tabel 4.15 Ringkasan Hasil Analisis Regresi

Peringkat	Variabel	Koefisien Beta	Pengaruh
1	Beban Operasional (X2)	0,427	Signifikan
2	Total Aset (X3)	0,352	Signifikan
3	Dana Pihak Ketiga (X1)	0,110	Tidak Signifikan

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa variabel Beban Operasional (X2) adalah variabel yang memiliki koefisien beta yang paling besar. Artinya, variabel Y lebih banyak dipengaruhi oleh variabel Beban Operasional (X2) dari pada variabel bebas yang lainnya. Koefisien yang dimiliki oleh variabel Beban Operasional (X2) bertanda positif, hal ini berarti bahwa semakin tinggi Beban

Operasional (X2) maka Total Pembiayaan akan semakin meningkat dan sebaliknya semakin rendah Beban Operasional (X2) maka Total Pembiayaan akan semakin menurun.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

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

1. Pada analisis tingkat efisiensi Lembaga Keuangan Syariah (LKS) yaitu Muamalat Indonesia, Bank syariah Mandiri, Bank Mega Syariah, BRI Syariah, dan Bank Bukopin periode Januari 2013 sampai Desember 2015 dengan metode SFA dan DEA, diketahui nilai rata-rata efisiensi pada masing-masing LKS
2. Dari hasil tersebut diketahui perbedaan hasil tingkat efisiensi biaya dengan metode SFA dan DEA. Pada penelitian ini SFA lebih sesuai untuk digunakan.
3. Hasil regresi menunjukkan bahwa variabel Dana Pihak Ketiga (DPK), Beban Personalia atau Beban Tenaga Kerja, Total Aset dan Total Pembiayaan yang dimiliki berpengaruh signifikan terhadap tingkat efisiensi terhadap LKS.
4. Hasil Uji Asumsi Klasik menunjukkan bahwa Kolmogorov-smirnov pada Residual model sebesar 0,446 yang lebih besar dari  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa residual data model regresi berdistribusi normal (asumsi normalitas terpenuhi),  $\text{sig.} > 0,05$  maka disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas atau dengan kata lain asumsi non-heteroskedastisitas telah terpenuhi, penelitian ini memiliki Variance Inflation Factor lebih kecil dari 10, sehingga dapat dikatakan tidak terdapat gejala multikolinearitas antara variabel bebas dalam penelitian ini, nilai Durbin Watson hasil pengujian berada diantara  $du < dw < 4-du$  ( $1,682 < 1,907 < 2,319$ ) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi autokorelasi pada model regresi yang terbentuk.
5. Hasil Analisis regresi Linear Berganda yaitu Koefisien Determinasi diperoleh nilai adjusted R Square sebesar 0,695 atau 69,5%. Uji Simultan (Uji F) yaitu  $F_{hitung}$  sebesar 41,995 (Sig F =0,000) maka  $H_0$  ditolak. Uji Model Regresi Secara Parsial (Uji t) Pada pengujian hipotesis yaitu Dana pihak Ketiganya tidak signifikan, sedangkan Beban Operasional dan Total Aset Signifikan. Dalam Penentuan Variabel yang Paling Dominan adalah Total Pembiayaan lebih banyak dipengaruhi oleh variabel Beban Operasional dari pada variabel bebas yang lainnya
6. Strategi-strategi yang harus dilakukan dalam peningkatan efisiensi biaya pada Lembaga Keuangan Syariah di Indonesia sebagai bentuk implementasi dari hasil pengukuran tingkat efisiensi menggunakan metode pengukuran SFA dan DEA adalah meningkatkan aset, DPK, Mengakses Biaya-biaya yang tidak perlu, inovasi produk keuangan syariah, penurunan gaji para Direksi, menempatkan dana yang ada pada portofolio yang menguntungkan.

#### **5.2 Saran**

1. Dalam mengatasi ketidakefisienan dalam islam yaitu, memaksimalkan pendapatan melalui spesialisasi kerja, memanfaatkan seluruh potensi alam dengan bijaksana, dalam produksi tidak boleh *israf* dan *tabazir*, tidak boleh mengambil keuntungan dengan cara yang *bathil*.

- Meminimumkan biaya melalui upah yang adil bagi pekerja, optimalisasi *input*, dan tidak dengan cara yang *bathil*.
2. Lembaga Keuangan Syariah yang telah efisien memperlihatkan jumlah *input* dan *output* yang relatif sesuai dengan target efisiensi. LKS perlu memperbesar kapasitas dan jangkauan pemasarannya sehingga diperlukan peran pemerintah dan otoritas moneter dalam pengeluaran kebijakan. Pihak manajemen LKS harus terus mengoptimalkan kinerja profitabilitas dengan adanya penempatan dana-dana produktif agar dana yang ditempatkannya dapat menghasilkan *profit* yang lebih besar, disisi lain perlu diperhatikan juga peningkatan risiko pembiayaan yang mungkin terjadi dan peningkatan NPF (*Non Performing Financing*).
  3. Pihak manajemen bank, diharapkan untuk terus meningkatkan tingkat efisiensi biaya dengan mengurangi biaya-biaya yang tidak efektif. Profitabilitas juga harus dioptimalkan dengan adanya penempatan dana-dana produktif agar dana yang ada dapat menghasilkan profit yang lebih besar.
  4. Bagi Bank Indonesia, perlu adanya kriteria nilai tingkat efisiensi yang baku. Agar terjadi pemahaman yang sama terhadap nilai tingkat efisiensi dari suatu bank.
  5. Bagi peneliti selanjutnya, penentuan variabel-variabel independen agar lebih banyak dan divariasikan agar model yang diformulasikan lebih baik lagi. Selain itu, perlu dikaitkan dengan tingkat likuiditas BUS. Serta dianalisis dengan analisis tambahan yaitu analisis *Risk Base*.

## DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an

Bungin, M. Burhan. 2005. "Metodologi Kuantitatif, Komunikasi, Ekonomi dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-ilmu lainnya". Kencana. Jakarta.

Cetakan Biru Pengembangan Perbankan Syariah Indonesia tahun 2007-2015

Fakultas Ekonomi Unisma, 2016. "Panduan Usulan Penelitian dan Penulisan Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas Islam Malang". BPFE UNISMA. Malang.

Hartono, Edy. 2009. "Analisis Biaya Industri Perbankan Indonesia dengan Menggunakan Metode Parametrik *Stochastic Frontier Approach Analysis*". Universitas Diponegoro Semarang.

Ikatan Akuntansi Indonesia, 2002. "Kerangka Dasar Penyusunan dan Penyajian Laporan Keuangan Bank Syariah". Dewan standar Akuntansi Keuangan Ikatan Akuntansi Indonesia. Jakarta.

Kartadinata, Abas. 2001. "Akuntansi dan Analisa Biaya". Rineka Cipta. Jakarta.

Kasmir, 2010. "Analisis Laporan Keuangan". PT. Raja Grafindo Persada, cetakan ke-3. Jakarta.

Kruskal, Wiliam H., Judith M. Tanur. 1978. "Linear Hypotheses" *International Encyclopedia of Statistics*. Free Press, v. 1,

- Kusmarigiani, Ida Savitri. 2006. "Analisis Efisiensi Operasional dan Efisiensi Profitabilitas Pada Bank yang Meeger dan Akuisisi di Indonesia". Universitas Diponegoro Semaang.
- Maherani, Fitria. 2012. "Pengukuran Efisiensi Perbankan Dengan Menggunakan Pendekatan Data DEA dan Pengaruh Efisiensi Perbankan Terhadap Stock Retun Pada Bank Umum Konvensional yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2005-2010". Universitas Indonesia. Jakarta.
- Muhammad, 2014. "Manajemen Dana Bank Syariah". Rajawali pers. Jakarta.
- Muhammad, Ghafur W. 2007. "Potret Perbankan Syariah di Indonesia Terkini: Kajian Kritis Perkembangan Perbankan Syariah". Biruni Press. Yogyakarta..
- Muliaman, D. Hadad, dkk. 2003. "Pendekatan Parametrik Untuk Efisiensi Perbankan Syariah Indonesia". Jurnal Bank Indonesia. hal. 6.
- Nafarin, M. 2004. "Penganggaran Perusahaan, Edisi Revisi". Salemba Empat. Jakarta.
- Stephen, A. R., Westerfield, R. W., Jordan, B. D. 2009. "Pengantar Keuangan Perusahaan 1. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- Sulistyoningsih, Maisyaroh. 2006. "Analisis Efisiensi Biaya Pada Bank Umum Syariah di Indonesia Menggunakan X-Efisiensi". Universitas Negeri Semarang.
- Suswadi. 2007. "Analisa Efisiensi Perbankan Syariah di Indonesia (*metode Stochastic Frontier Approach*)". Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Syamsi, Ibnu. 2004. "Efisiensi, dan prosedur kerja". PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 tahun 1998 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 07 tahun 1992 Tentang Perbankan.
- Website Bank Indonesia di akses pada 17 Januari 2017
- Wicaksono, Anggit. 2014. "Efisiensi Perbankan Indonesia Pada Banl Yang Merger-Akuisisi dan SPIN OFF". UIN Syarif Hidayatulloh. Jakarta.