

**PERBANDINGAN TINGKAT EFISIENSI BANK UMUM
SYARIAH DI INDONESIA DENGAN METODE *DATA
ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)* DAN *STOCHASTIC
FRONTIER ANALYSIS (SFA)* PERIODE 2016 – 2018**

SKRIPSI



Oleh:

Nur Solikah

NIM. 210816047

Pembimbing:

Ika Susilawati SE., M. M.

NIP. 197906142009012005

**JURUSAN PERBANKAN SYARIAH
P O N O R O G O
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO

2020

Abstrak

Solikah, Nur. 2020. Perbandingan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) Periode 2016-2018. Skripsi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Jurusan Perbankan Syariah.

Kata kunci: Metode DEA dan SFA.

Salah satu faktor yang menyebabkan masyarakat percaya pada bank syariah adalah kinerjanya yang tetap stabil meskipun pada masa resesi ekonomi global. Oleh karenanya dibutuhkan pengukuran kinerja dari bank syariah. Pengukuran kinerja bank syariah dapat diukur dengan efisiensi. Secara teori, efisiensi adalah salah satu parameter kinerja, yang secara teoritis mendasari seluruh kinerja perusahaan. Tingkat efisiensi dapat diukur dengan menggunakan metode alternatif, yaitu non-parametrik dan juga parametrik. Pendekatan non-parametrik yaitu dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA), dan pendekatan parametrik yaitu dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Tujuan penelitian ini adalah membandingkan tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan metode DEA dan SFA. Dengan rumusan masalah (1) Bagaimana tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) periode 2016-2018? (2) Bagaimana tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018? (3) Apakah terdapat perbedaan mengenai tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018?.

Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan sumber data sekunder. Teknik analisis yang digunakan adalah dengan metode DEA dan SFA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbandingan tingkat efisiensi dengan menggunakan metode DEA, sementara dengan menggunakan metode SFA hasilnya tidak terdapat perbandingan. Dengan demikian, maka hasil perbandingan dengan kedua metode tersebut menunjukkan terjadinya perbandingan tingkat efisiensi. Tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia pada periode 2016-2018 secara keseluruhan mengalami tingkat efisiensi yang baik yaitu dengan nilai 0.83-1. Dan tidak ada satu pun bank yang mengalami tingkat efisiensi rendah atau inefisiensi.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
Jl. Puspita Jaya desa Pintu Jenangan Ponorogo

LEMBAR PESETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini menerangkan bahwa skripsi atas nama:

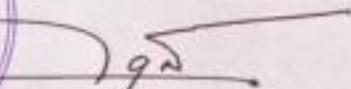
No.	Nama	NIM	Jurusan	Judul Proposal
1	Nur Solikah	210816047	Perbankan Syariah	PERBANDINGAN TINGKAT EFISIENSI BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA DENGAN METODE <i>DATA ENVELOPMENT ANALYSIS</i> (DEA) DAN <i>STOCHASTIC FRONTIER ANALYSIS</i> (SFA) PERIODE 2016-2018

Telah selesai melaksanakan bimbingan, dan selanjutnya disetujui untuk diujikan pada ujian skripsi.

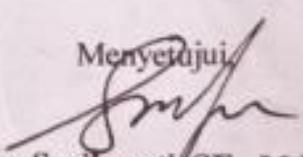
Ponorogo, 26 April 2020



Mengetahui,
Ketua Jurusan Perbankan Syariah


Agung Eko Purwana, SE., MSI.
NIP. 197109232000031002

Menyetujui


Ika Susilawati, SE., M.M.
NIP. 197906142009012005



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
Jl. Puspita Jaya desa Pintu Jenangan Ponorogo

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NASKAH SKRIPSI BERIKUT INI:

Judul : Perbandingan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode *Data Envelopment Analysis (DEA)* dan *Stochastic Frontier Analysis (SFA)* Periode 2016-2018.

Nama : Nur Solikah

NIM : 210816047

Jurusan : Perbankan Syariah

Telah diajukan dalam sidang *Ujian Skripsi* oleh Dewan Penguji Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Ponorogo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam bidang Ekonomi.

DEWAN PENGUJI:

Ketua Sidang :
Dr. Ely Masykuroh, S. E., M. Si.
NIP. 107202111999032003 (.....)

Penguji I :
Dr. Luhur Prasetyo, S. Ag., M. E. I.
NIP. 197801122006041002 (.....)

Penguji II :
Ika Susilawati, S. E., M. M.
NIP. 197906142009012005 (.....)



Ponorogo, Jum'at/8/Mei/ 2020

Mengesahkan,
Dekan FEBI IAIN Ponorogo

(Dr. H. Luthfi Hadi Aminuddin, M. Ag.)
NIP. 197207142000031005

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Solikah
NIM. : 210816047
Jurusan : Perbankan Syariah
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Judul : Perbandingan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) dan Stochastic Frontier Analysis (SFA) Periode 2016-2018

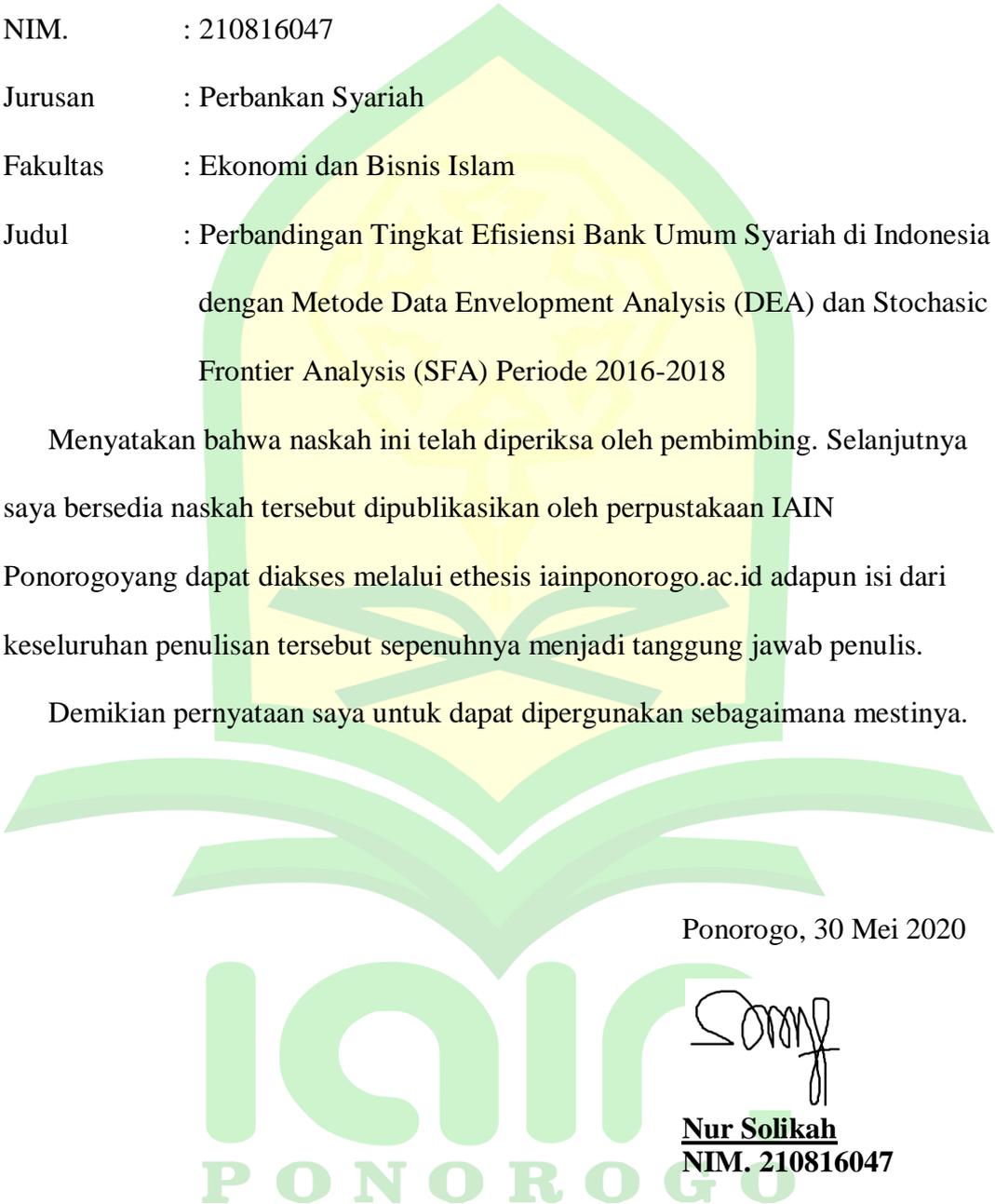
Menyatakan bahwa naskah ini telah diperiksa oleh pembimbing. Selanjutnya saya bersedia naskah tersebut dipublikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogoyang dapat diakses melalui [ethesis iainponorogo.ac.id](http://ethesis.iainponorogo.ac.id) adapun isi dari keseluruhan penulisan tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Demikian pernyataan saya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 30 Mei 2020



Nur Solikah
NIM. 210816047



IAIN
PONOROGO

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Solikah
NIM : 210816047
Jurusan : Perbankan Syariah

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Perbandingan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan
Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis*
(SFA) Periode 2016–2018**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Ponorogo, 26 April 2020



Pembuat Pernyataan,

Nur Solikah

NIM : 210816047

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah:

Diawali dengan terbitnya Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 64/POJK.03/2016 tentang perubahan kegiatan usaha bank konvensional menjadi bank syariah pada pasal 2 (1) yang berbunyi “*Bank Konvensional dapat melakukan perubahan kegiatan usaha menjadi Bank Syariah*”. Dengan adanya peraturan tersebut, tentu saja hal ini mempengaruhi dan menjadi tantangan tersendiri bagi perbankan syariah. Tantangan bagi perbankan syariah adalah menyelaraskan peningkatan kuantitas bank syariah dengan kualitas dari bank syariah. Salah satu faktor yang menyebabkan masyarakat percaya pada bank syariah adalah kinerjanya yang tetap stabil meskipun pada masa resesi ekonomi global. Oleh karenanya dibutuhkan pengukuran kinerja dari bank syariah.

Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja, yang secara teoritis mendasari seluruh kinerja perusahaan.¹ Kemampuan menghasilkan *output* yang maksimal dengan *input* yang ada, merupakan ukuran kinerja yang diharapkan. Pada saat dilakukan pengukuran efisiensi, bank diharapkan pada kondisi mampu mendapatkan *output* yang optimal dengan tingkat *input* yang ada, atau menggunakan tingkat *input* yang minimum dengan tingkat *output* tertentu.

¹ Muhammad Haikal Kautsar dan Isfenti Sadalia, “Analisis Technical Efficiency Bank Umum Syariah Metode Stochastic Frontier Analysis (SFA)”, *Jurnal Talenta Conference Series: Local Wisdom, Social and Arts*, Volume 1, Nomor 2 (2018), 57.

Indikator efisiensi dari perbankan syariah dapat dilihat dari rasio biaya operasional pendapatan operasional (BOPO) atau *non performing finance* (NPF). Sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1.1.

Tabel 1.1: Perkembangan BOPO dan NPF Bank Umum Syariah

Indikator	Periode		
	2016	2017	2018
BOPO	96,22%	94,91%	89,18%
NPF	4,42%	4,76%	3,26%

Sumber: Statistik Perbankan Syariah, Desember 2018.

Dari tabel 1.1 dapat terlihat bahwa terjadi fluktuasi rasio NPF dan BOPO dari bank umum syariah. Sehingga terdapat indikasi bahwa bank umum syariah belum mampu menjaga efisiensi operasionalnya. Indikator lainnya dalam melihat efisiensi bank adalah jumlah aset, dana pihak ketiga (DPK), biaya tenaga kerja, pembiayaan, dan pendapatan operasional. Apabila nilainya semakin besar maka semakin baik produktif bank dalam kinerjanya.

Tabel 1.2: Perkembangan Indikator Bank Umum Syariah (dalam Jutaan Rupiah)

Indikator	Periode		
	2016	2017	2018
Aset	261.671.025	296.418.766	315.734.336
Dana Pihak Ketiga (DPK)	211.627.491	245.158.853	257.781.296
Biaya Tenaga Kerja	5.734.277	6.246.770	6.313.432
Pembiayaan	183.177.711	195.815.138	202.843.072
Pendapatan Operasional	44.434.055	53.359.000	51.560.422

Sumber : Laporan Keuangan Bank Umum Syariah diolah.

Jika ditinjau dari tabel 1.2 terlihat bahwa dana pihak ketiga (DPK), biaya tenaga kerja, dan pembiayaan mengalami peningkatan setiap tahunnya. Namun, terlihat bahwa pendapatan operasional mengalami peningkatan dan penurunan seperti pada tabel. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi fluktuasi dalam indikator tersebut. Dengan terjadinya fluktuasi tersebut, maka hal ini menunjukkan bahwa kinerja Bank Umum Syariah belum stabil.

Efisiensi diterjemahkan sebagai kemampuan suatu organisasi dalam menyelesaikan pekerjaan dengan benar dengan perhitungan rasio perbandingan antara input dan output. Ada beberapa jenis efisiensi dalam perbankan, antara lain efisiensi dalam skala dimana suatu bank dapat dikatakan efisiensi ketika suatu bank mampu beroperasi dalam skala yang konstan, efisiensi dalam cakupan adalah ketika suatu bank mampu beroperasi pada diversifikasi lokasi, efisiensi teknis dimana suatu bank dalam menyatakan suatu hubungan antara input dan output pada proses produksinya, dan efisiensi alokasi dimana agar efisiensi alokasi ini tercapai suatu bank harus mampu untuk menentukan berbagai output yang dapat memaksimalkan keuntungan.²

Sementara pengukuran efisiensi yang sudah diterapkan perbankan syariah adalah rasio keuangan BOPO, yang mana hasil pengukuran BOPO

² Bhava Wahyu Nugraha, "Analisis Efisiensi Perbankan Menggunakan Metode Non Parametric Data Envelopment Analisis", *Jurnal Ilmu Manajemen*, Volume 1, Nomor 1 (Januari 2013), 275.

tersebut seringkali sangat sulit diinterpretasi.³ Sehingga penelitian ini mengukur tingkat efisiensi Bank Umum Syariah dengan menggunakan metode alternatif yang terdiri dari dua metode yaitu pendekatan non-parametrik dan pendekatan parametrik. Metode non-BOPO (non-parametrik dan parametrik) ini menggunakan data/ informasi keuangan yang sama pada pengukuran rasio BOPO. Bedanya data ini diolah dengan menggunakan software khusus. Jadi tidak sekedar membuat rasio. Salah satu pendekatan non-parametrik adalah *data envelopment analysis* (DEA) dan pendekatan parametrik adalah *stochastic frontier analysis* (SFA).

Pengukuran efisiensi pada penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). DEA merupakan alat analisis yang digunakan untuk mengukur efisiensi, antara lain untuk penelitian kesehatan (*health care*), pendidikan (*education*), transportasi, pabrik (*manufacturing*), maupun perbankan.⁴ Ada tiga manfaat yang diperoleh dari pengukuran efisiensi dengan DEA yaitu pertama, sebagai tolak ukur untuk memperoleh efisiensi relatif yang berguna untuk mempermudah perbandingan antar unit ekonomi yang sama. Kedua, mengukur berbagai variasi efisiensi antar unit ekonomi untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya, dan ketiga,

³ Andri Novius, Jasmina Syafe'i, dan Febri Delmi Yetti, "Pengaruh Analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA), *Stochastic Frontier Approach* (SFA), *Distribution Free Approach* (DFA), Derivasi Fungsi Profit Dan BOPO Terhadap Perbandingan Efisiensi Kinerja Perbankan Syariah di Indonesia", *Jurnal Fokus Ekonomi*, Volume 11, Nomor 1 (Juni 2016), 122.

⁴ Andrian Sutawija dan Etty Puji Lestari, "Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pasca Krisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA", *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, Volume 10, Nomor 1 (Juni 2009), 56.

menentukan implikasi kebijakan sehingga dapat meningkatkan tingkat efisiensinya.

Stochastic Frontier Analysis (SFA) dikembangkan oleh Aigner, Lovell, Schmidt (1977). SFA mempunyai kelebihan dibandingkan model lain yaitu pertama, dilibatkannya *distrubance term* yang mewakili gangguan, kesalahan pengukuran dan kejutan eksogen yang berada di luar kontrol. Kedua, variabel lingkungan lebih mudah diperlakukan, memungkinkan uji hipotesis menggunakan statistik, lebih mudah diidentifikasi outliers. Pendekatan ini banyak digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi perbankan utamanya di Amerika Serikat dan negara-negara maju lainnya. Nilai efisiensi dengan menggunakan metode ini adalah menggunakan bentuk prosentasi. Semakin mendekati nilai 100%, maka hal tersebut menunjukkan bahwa suatu bank memiliki nilai efisiensi yang semakin tinggi.

Terdapat tiga pendekatan dalam memandang *input* dan *output* dari bank. Pertama, pendekatan aset,⁵ Pendekatan aset mencerminkan fungsi primer sebuah lembaga keuangan sebagai pencipta kredit jaminan (loans). Dalam pendekatan ini, *output* benar-benar didefinisikan ke dalam bentuk aset. Kedua, pendekatan produksi Pendekatan ini menganggap lembaga keuangan sebagai produsen dari akun deposito dan kredit pinjaman. Lalu mendefinisikan *output* sebagai jumlah tenaga kerja, pengeluaran, modal,

⁵ Muhammad Haikal Kautsar dan Isfenti Sadalia, "Analisis Technical, 58.

pada aset-aset dan material lainnya. Ketiga, adalah pendekatan intermediasi.

Pendekatan intermediasi digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan intermediasi memandang lembaga keuangan sebagai intermediator, 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 dan investasi finansial. Akhirnya pendekatan ini melihat fungsi primer sebuah institusi finansial sebagai pencipta kredit pinjaman. Oleh karenanya, variabel input yang digunakan pada penelitian ini adalah aset, dana pihak ketiga (DPK), dan biaya tenaga kerja. Sedangkan untuk variabel outputnya adalah pembiayaan dan pendapatan operasional.

Penelitian terdahulu terkait efisiensi menggunakan metode *data envelopment analysis* (DEA) terhadap bank umum syariah pernah dilakukan oleh Nur Kamila Zein (2017) dengan studi pada enam bank umum syariah dan menemukan bahwa tingkat efisiensi rata-rata tahunan seluruh bank umum syariah yang menjadi objek dalam penelitian tersebut yang memiliki tingkat efisiensi paling tinggi dengan score 100.00 adalah bank Panin Syariah pada tahun 2015, sedangkan bank umum syariah yang memiliki tingkat efisiensi paling rendah dengan score 39.14 adalah bank Syariah Mandiri pada tahun 2016.

Muhammad Haikal Kautsar dan Isfenti Sadalia (2018) melakukan analisis *technical efficiency* bank umum syariah metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) menemukan bank umum syariah di Indonesia selama periode 2010-2015 sebesar 0,7432 yang menandakan bahwa bank umum syariah sudah bekerja dengan cukup efisien.

Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis tertarik dan menganggap penting permasalahan tersebut dikaji dan ditelaah secara mendalam dengan sebuah skripsi yang berjudul “**Perbandingan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah Di Indonesia Dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) Periode 2016-2018**”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) periode 2016-2018?
2. Bagaimana tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018?
3. Apakah terdapat perbedaan mengenai tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) periode 2016-2018.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018.
3. Untuk mengetahui perbedaan tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah teori dalam bidang ilmu perbankan syariah, sekaligus menambah literatur kepustakaan, khususnya jenis penelitian kuantitatif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Akademisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca dan dapat melengkapi sumber referensi serta dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

b. Bagi Perusahaan (Perbankan Syariah)

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada perbankan syariah mengenai perbandingan tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan menggunakan metode *data envelopment analysis* (DEA) dan juga metode *stochastic frontier analysis* (SFA). Dan dengan adanya kedua metode tersebut, dapat diketahui bahwa bank umum syariah mana yang benar-benar memiliki tingkat efisiensi yang akurat dan tepat.

c. Bagi Pemerintah

Penelitian ini tidak hanya dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja tetapi juga sebagai acuan untuk menetapkan kebijakan-kebijakan selanjutnya yang berkaitan dengan perbankan syariah di Indonesia.

d. Bagi Nasabah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai instrument untuk melihat kinerja perbankan syariah di Indonesia sebagai acuan dalam memilih bank mana yang akan dijadikan tempat berinvestasi.

E. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah pemahaman dan menghindari tumpang tindih dalam pembahasan materi maka penulis akan menguraikan secara sistematika yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN : Dalam bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II : TEORI/KONSEP : Dalam bab ini penulis membuat konsep dasar yang sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas. Pada bab ini akan diuraikan beberapa hal diantaranya landasan teori terkait pengertian bank syariah, kinerja, efisiensi, efisiensi dalam pandangan Islam, *data envelopment analysis* (DEA), dan *stochastic frontier analysis* (SFA), studi penelitian terdahulu, kerangka pemikiran dan juga hipotesis.

BAB III : METODE PENELITIAN : Dalam bab ini penulis menguraikan tentang metode penelitian, yang terdiri dari jenis dan pendekatan penelitian, rancangan penelitian, variabel penelitian dan definisi operasional, populasi dan sampel, jenis dan sumber data, metode

pengumpulan data, serta teknik pengolahan dan analisis data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN : Dalam bab ini penulis menguraikan tentang gambaran singkat bank umum syariah di Indonesia. Mengenai tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *data envelopment analysis* (DEA) periode 2016-2018, mengenai tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan metode *stochastic frontier analysis* (SFA) pada periode 2016-2018, dan mengenai perbandingan tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia dengan kedua metode tersebut yaitu *data envelopment analysis* (DEA) dan *stochastic frontier analysis* (SFA) pada periode 2016-2018.

BAB V : PENUTUP : Dalam bab ini penulis menarik kesimpulan berdasarkan analisis

data-data yang diperoleh selama penelitian dan juga saran.



BAB II

LANDASAN TEORI EFISIENSI

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian Bank Syariah

Menurut Undang-Undang No. 7 Tahun 1992 tentang perbankan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang No. 10 Tahun 1998, pengertian bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk kredit lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak.¹

Perbankan adalah suatu lembaga yang melaksanakan tiga fungsi utama, yaitu menerima simpanan uang, meminjam uang dan jasa pengiriman uang.² Bank Syariah atau Bank Islam adalah badan usaha yang fungsinya sebagai penghimpun dana dari masyarakat dan penyalur dana kepada masyarakat, yang system dan mekanisme kegiatan usahanya berdasarkan hukum Islam sebagaimana yang diatur dalam Al-Quran dan Al-Hadis.³ Bank syariah adalah bank yang menjalankan kegiatan usahanya berdasarkan prinsip syariah yang terdiri atas Bank Umum Syariah dan Bank Pembiayaan Rakyat

¹ Wiji Nurastuti, *Teknologi Perbankan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), 22.

² Andrianto dan M. Anang Firmansyah, *Manajemen Bank Syariah* (Pasuruan: CV. Penerbit Qiara Media, 2019), 3.

³ Muhammad Sadi, *Konsep Hukum Perbankan Syariah Pola Relasi Sebagai Institusi Intermediasi dan Agen Investasi* (Malang: Setara Press, 2015), 38.

Syariah.⁴ Bank Umum Syariah (BUS) adalah bank syariah yang kegiatannya memberikan jasa dalam lalu lintas pembayaran.⁵

Bank syariah merupakan lembaga keuangan yang berfungsi memperlancar mekanisme ekonomi di sector riil melalui aktivitas kegiatan usaha (investasi, jual beli, atau lainnya) berdasarkan prinsip syariah. Prinsip syariah menurut Pasal 1 UU No. 21 Tahun 2008 adalah prinsip hukum Islam dalam kegiatan perbankan berdasarkan fatwa yang dikeluarkan oleh lembaga yang memiliki kewenangan dalam penetapan fatwa dibidang syariah.⁶ Perbankan syariah dalam menjalankan usahanya berdasarkan prinsip syariah, demokrasi ekonomi, dan prinsip kehati-hatian. Tujuan perbankan syariah menurut pasal 3 UU No.21 tahun 2008 bertujuan menunjang pelaksanaan pembangunan nasional dalam rangka meningkatkan keadilan, kebersamaan, dan pemerataan kesejahteraan rakyat.⁷

Bank syariah didirikan dengan tujuan untuk mempromosikan dan mengembangkan penerapan prinsip-prinsip Islam, Syariah dan tradisinya kedalam transaksi keuangan dan perbankan serta bisnis lain yang terkait. Prinsip utama yang diikuti oleh bank Islami itu adalah:⁸

- a. Larangan riba dalam berbagai bentuk transaksi.

⁴ Oesman Muthaher, *Akuntansi Perbankan Syariah* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), 14.

⁵ Andri Soemitra, *Bank dan Lembaga Keuangan Syariah* (Jakarta: Kencana, 2009), 61.

⁶ Gita Danupranata, *Buku Ajar Manajemen Perbankan Syariah* (Jakarta: Salemba Empat, 2013), 32.

⁷ Ibid.

⁸ Zainul Arifin, *Dasar-Dasar Manajemen Bank Syariah* (Jakarta: Pustaka Alvabet, 2006),

- b. Melakukan kegiatan usaha dan perdagangan berdasarkan perolehan keuntungan yang sah.
- c. Memberikan zakat.

System keuangan dan perbankan modern telah berusaha memenuhi kebutuhan manusia untuk mendanai kegiatannya, bukan dengan dananya sendiri, melainkan dengan dana orang lain, baik dengan menggunakan prinsip penyertaan dalam rangka pemenuhan permodalan (*equity financing*) maupun dengan prinsip pinjaman dalam rangka pemenuhan kebutuhan pembiayaan (*debt financing*). Islam mempunyai hukum sendiri untuk memenuhi kebutuhan tersebut, yaitu melalui akad-akad bagi hasil (*profit and loss sharing*), sebagai metode pemenuhan kebutuhan permodalan (*equity financing*), dan akad-akad jual-beli (*al bai'*) untuk memenuhi kebutuhan pembiayaan (*debt financing*).⁹

2. Kinerja

Kinerja adalah istilah yang populer di dalam manajemen, yang mana istilah kinerja didefinisikan dengan istilah hasil kerja, prestasi kerja dan *performance*. Dalam Kamus Bahasa Indonesia dikemukakan arti kinerja sebagai “sesuatu yang dicapai, prestasi yang diperlihatkan, kemampuan kerja”. Menurut Fattah (1999:19) kinerja atau prestasi kerja (*performance*) diartikan sebagai: “ungkapan kemampuan yang didasari oleh pengetahuan, sikap dan keterampilan dan motivasi dalam

⁹ Ibid., 22.

menghasilkan sesuatu”. Sementara menurut Sedarmayanti (2001:50) bahwa: “Kinerja merupakan terjemahan dari *performance* yang berarti prestasi kerja, pelaksanaan kerja, pencapaian kerja, unjuk kerja atau penampilan kerja”. Samsudin (2005:159) menyebutkan bahwa: “Kinerja adalah tingkat pelaksanaan tugas yang dapat dicapai seseorang, unit atau divisi dengan menggunakan kemampuan yang ada dan batasan-batasan yang telah ditetapkan untuk mencapai tujuan organisasi/perusahaan”.¹⁰ Menurut Mangkunegara (2001:67) kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan.

Kinerja suatu perusahaan adalah suatu ukuran yang menggambarkan kondisi keuangan perusahaan.¹¹ Kinerja perusahaan sangat menentukan bagi preferensi masyarakat baik *stake holder* maupun *bond holder* untuk melakukan investasi sangat ditentukan oleh kinerja perusahaan. Dalam menilai kinerja perusahaan banyak indikator yang digunakan, seperti *financial statement* baik berupa neraca yang menunjukkan posisi finansial perusahaan pada saat tertentu, maupun laporan laba-rugi yang merupakan laporan operasi perusahaan selama periode tertentu. Disamping itu kinerja juga dapat diukur dengan rasio keuangan. Menurut John J. Hampton rasio keuangan dapat

¹⁰ Dedi Rianto Rahadi, *Manajemen Kinerja Sumber Daya Manusia* (Malang: Tunggul Mandiri Publishing, 2010), 1.

¹¹ Muhammad, *Bank Syariah Problem dan Prospek Perkembangan di Indonesia* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005), 81.

digolongkan menjadi tiga yaitu rasio likuiditas, rasio profitabilitas, dan rasio kepemilikan.¹²

Pada dasarnya penilaian kinerja merupakan sarana bagi manajemen untuk mengetahui sejauh mana perusahaan telah tercapai sekaligus menilai prestasi bisnis berdasarkan informasi yang dihasilkan oleh akuntansi, dalam hal ini adalah informasi keuangan yang digunakan oleh manajemen dalam membuat koreksi-koreksi atas aktivitas atau dalam membuat penyesuaian dalam perencanaan dan pengawasan terhadap aktivitas yang akan datang. David (2005:448) menjelaskan bahwa pengukuran kinerja dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan organisasi agar dapat beradaptasi dengan situasi yang berubah.¹³ Alasan utama diperlukannya penilaian kinerja adalah agar terciptanya peningkatan kualitas kinerja perusahaan, dan pengaruhnya lebih jauh pada peningkatan produktivitas serta profit perusahaan.¹⁴

3. Efisiensi

1) Pengertian Efisiensi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), efisiensi didefinisikan sebagai hubungan antara barang dan jasa yang dihasilkan dengan sumber daya yang dipakai untuk

¹² Arief Sugiono dan Edy Untung, *Panduan Praktis Dasar Analisa Laporan Keuangan Edisi Revisi* (Jakarta: Gramedia, 2016), 55.

¹³ Niswatin, *Kinerja Manajemen Perbankan Syariah* (Yogyakarta: Zahir Publishing, 2017), 3.

¹⁴ Irham Fahmi, *Manajemen Sumber Daya Manusia Teori dan Aplikasi* (Bandung: Alfabeta, 2016), 176.

memproduksi.¹⁵ Effendi (2001: 27) mengatakan bahwa untuk meneliti tingkat keberhasilan bank dalam mencapai tujuannya, diperlukan suatu ukuran dari hasil kerja. Ukuran hasil kerja ini juga sering disebut kinerja.¹⁶

Konsep efisiensi diawali dari konsep teori ekonomi mikro, yaitu teori produsen dan teori konsumen.¹⁷ Teori produsen menyebutkan bahwa produsen cenderung memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan biaya. Sedangkan disisi lain, teori konsumen menyebutkan bahwa konsumen cenderung memaksimalkan utilitasnya atau tingkat kepuasannya. Dalam teori produsen dikenal adanya garis *frontier* produksi. Garis ini menggambarkan hubungan antara input dan output dalam proses produksi. Garis *frontier* produksi ini mewakili tingkat output maksimum dari setiap penggunaan input yang mewakili penggunaan teknologi dari suatu perusahaan atau industri.

Menurut Farrell (1957), efisiensi dari perusahaan terdiri dari dua komponen yaitu efisiensi teknis dan efisiensi alokatif.¹⁸ Efisiensi teknis mencerminkan kemampuan dari perusahaan dalam menghasilkan output dengan sejumlah input yang tersedia. Sedangkan efisiensi alokatif mencerminkan kemampuan

¹⁵ Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI).

¹⁶ Dedy Takdir Syaifuddin, *Efisiensi dan Kinerja Bank* (Sulawesi Tenggara: Unhalu Press, 2009), 18.

¹⁷ Nurul Huda dan Mustafa Edwin Nasution, *Current Issues Lembaga Keuangan Syariah* (Jakarta: Kencana, 2009), 10.

¹⁸ *Ibid.*, 11.

perusahaan dalam mengoptimalkan penggunaan inputnya, dengan struktur harga dan teknologi produksinya. Kedua ukuran ini yang kemudian dikombinasikan menjadi efisiensi ekonomi (*economic efficiency*).

Suatu perusahaan dikatakan efisien secara teknis apabila menghasilkan output maksimal dengan sumber daya tertentu atau memproduksi sejumlah tertentu output menggunakan sumber daya yang minimal, dan perusahaan dalam efisiensi ekonomis menghadapi kendala besarnya harga input, sehingga suatu perusahaan harus dapat memaksimalkan penggunaan input sesuai dengan anggaran yang tersedia.¹⁹

Efisiensi adalah istilah yang digunakan untuk mengukur kemampuan pengelolaan atau pemanfaatan aset produksi.²⁰ Semakin mendekati ideal, dikatakan semakin efisien, dan sebaliknya. Oleh karena itu, efisiensi ini berkaitan dengan bagaimana selayaknya suatu aset dikelola. Pengukuran ini diperlukan untuk banyak hal dalam rangka pengembangan bisnis. Efisiensi diukur dengan bagaimana selayaknya, atau bagaimana idealnya penggunaan aset atau membatasi hal-hal yang mubazir. Oleh Karena itu efisiensi ini berkaitan dengan rantai nilai (*value*

¹⁹ Afif Amirillah, "Efisiensi Perbankan Syariah di Indonesia," *Journal of Economics and Policy*, Volume 7, Nomor 2 (September 2014), 143.

²⁰ Anita Puspitasari, Didit Purnomo dan Triyono, "Penggunaan Data Envelopment Analysis (DEA) Dalam Pengukuran Efisiensi Bank Umum Syariah Di Indonesia," *Jurnal Bisnis dan Manajemen Islam*, Volume 5, Nomor 2 (Desember 2017), 296.

chain), yaitu keterkaitan antar aktifitas yang dilakukan dalam menciptakan barang dan jasa. (Noor, 2007:399).

Suatu perusahaan dikatakan efisien apabila:²¹

- 1) Menggunakan jumlah unit input yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan jumlah unit input yang digunakan oleh perusahaan lain dengan menghasilkan jumlah output yang sama.
- 2) Menggunakan jumlah unit input yang sama, dapat menghasilkan jumlah output yang lebih besar.

Terdapat empat factor yang menyebutkan efisiensi dalam lembaga keuangan.²² Factor pertama adalah efisiensi karena arbitrase informasi, kedua adalah efisiensi karena ketepatan penilaian dasar aset-asetnya, ketiga adalah efisiensi karena lembaga keuangan bank mampu mengantisipasi resiko yang akan muncul, dan keempat adalah efisiensi yang berkaitan dengan administrasi dan mekanisme pembayaran yang dilakukan oleh sebuah lembaga keuangan bank.

2) Pengukuran Tingkat Efisiensi

Terdapat tiga pendekatan yang digunakan untuk mendefinisikan hubungan input dan output dalam kegiatan financial suatu lembaga keuangan dengan metode data

²¹ Iswardono S Permono dan Darmawan, "Analisis Efisiensi Industri Perbankan di Indonesia (Studi Kasus Bank-bank Devisa di Indonesia Tahun 1991-1996)," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Volume 15, Nomor 1 (Januari 2000), 2.

²² *Ibid.*, 11.

envelopment analysis (DEA) dan stochastic frontier analysis (SFA):²³

(1) Pendekatan Aset

Pendekatan ini mencerminkan fungsi primer suatu lembaga keuangan sebagai pencipta kredit pinjaman. Dalam pendekatan aset ini, output benar-benar didefinisikan ke dalam bentuk aset. Pendekatan ini merupakan pendekatan yang lebih modern dari pendekatan produksi dan intermediasi, yang memasukkan manajemen resiko dan proses informan, yang mendorong timbulnya *agency problem*, yang sangat penting dalam menjelaskan peran lembaga keuangan sebagai lembaga intermediasi.²⁴

Pendekatan ini memperkenalkan perbedaan antara manajer bank dengan pemilik bank didalam perilaku memaksimalkan keuntungan. Jika manajer bank cenderung tidak risk *neutral*, mereka cenderung memilih *level of financial capital* yang berbeda dengan tujuan meminimalisasi biaya.

Pengukuran parametrik dengan pendekatan ini, seperti yang dilakukan oleh Hughes dan Mester (1994), menemukan bahwa semakin besar bank, dalam usahanya

²³ Anita Puspitasari, Didit Purnomo dan Triyono, "Penggunaan Data Envelopment Analysis (DEA), 297.

²⁴ Nurul Huda dan Mustafa Edwin Nasution, *Current Issues*, 16.

meningkatkan ukuran banknya, maka akan semakin menurunkan dana-dana yang tidak dijamin (to big to fail).

(2) Pendekatan Produksi

Pendekatan Produksi menganggap lembaga keuangan sebagai produsen dari akun deposito (*deposits account*) dan kredit pinjaman (*credit account*) lalu mendefinisikan output sebagai jumlah tenaga kerja, pengeluaran modal pada aset-aset tetap dan materialnya.

Pendekatan produksi melihat aktivitas bank sebagai sebuah produksi jasa bagi para deposan dan peminjam kredit. Untuk mencapai tujuan, yaitu memproduksi output-output yang diinginkan, seluruh factor-faktor produksi seperti tanah, tenaga kerja, dan modal dikerahkan sebagai input.

Menurut Freixas dan Rochet (1998), pendekatan ini sangat tepat digunakan untuk kasus kantor cabang, atau dengan kata lain dana yang terhimpun dari depositor sepenuhnya ditransfer ke cabang utama.²⁵ Satu-satunya output dari kantor cabang lokal adalah jasa kepada deposan dan peminjam, sedangkan inputnya adalah tenaga kerja dan modal fisik.

²⁵ Ibid.

Dalam menganalisis efisiensi dengan menggunakan pendekatan parametrik menghadapi beberapa kendala.²⁶ Pertama, yaitu disagregasi biaya sehingga menimbulkan fungsi biaya yang berbeda-beda. Kedua, dalam memilih output diantara jumlah rekening yang sangat banyak, operasionalnya serta jumlah nominalnya. Ketiga adalah *monotonicity* dari biaya rata-rata, sebagaimana yang dikemukakan oleh Benston, Hanweck, dan Humprey (1982) dengan merumuskan spesifikasi fungsi biaya *translog*, dengan bentuk *log* biaya. Dalam hal ini diperoleh kurva biaya rata-rata berbentuk *u* dengan nilai efisiensi antara 10-25 juta dollar. Nilai ini sangat kecil (Freixas dan Rochet, 1998).

(3) Pendekatan Intermediasi

Pendekatan intermediasi memandang sebuah lembaga keuangan sebagai intermediasor, yaitu merubah dan mentransfer aset-aset keuangan dari unit-unit surplus menjual unit-unit deficit. Pendekatan ini menggambarkan kegiatan perbankan sebagai lembaga intermediasi yang mentransformasi dana dari depositan (*surplus spending unit*) kepada peminjam (*deficit spending unit*).²⁷ Dalam hal ini input-input institusional seperti biaya tenaga kerja, modal

²⁶ Ibid., 17.

²⁷ Ibid.

dan pembayaran bunga pada deposit, lalu pengukuran *output* dalam bentuk kredit pinjaman (*loans*) dan investasi keuangan (*financial investment*).

Menurut Freixas dan Rochet (1998), pendekatan intermediasi ini merupakan komplement dari pendekatan produksi yang sangat cocok untuk menilai kantor cabang. Dalam kasus ini, total pinjaman yang dikeluarkan oleh kantor cabang secara umum berbeda dengan jumlah dana yang berhasil dihimpun. Oleh karena itu, kantor cabang utama diperbolehkan untuk meminjam pada pasar keuangan.

Hasil yang diperoleh dari pengukuran parametric dengan pendekatan intermediasi ini tidak jauh berbeda dengan pendekatan produksi.²⁸ Namun ada beberapa permasalahan yaitu penetapan simpanan sebagai input atau output, dan perilaku fungsi biaya *multiproduct translog* ketika terjadi kecenderungan beberapa output mendekati nol.

Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan intermediasi. Pendekatan ini digunakan karena mempertimbangkan fungsi vital bank sebagai *financial intermediation* yang menghimpun dana dari *surplus* unit dan

²⁸ Ibid., 18.

menyalurkannya kepada *deficit* unit. Pertimbangan lainnya adalah karakteristik dan sifat dasar bank yang melakukan transformasi aset yang berkualitas (*qualitative assets transformer*) dari simpanan yang dihimpun menjadi kredit yang disalurkan ke masyarakat.

Evaluasi kinerja dari institusi keuangan adalah dengan memisahkan unit produksi yang mana dengan kinerja standar yang bagus dari kinerja yang kurang bagus. Hal ini dilakukan dengan menerapkan non-parametric atau parametric analisis frontier. Analisis frontier merupakan metode yang cukup berpengalaman secara esensial. Analisis ini merupakan jalan menentukan benchmark kinerja relative dari unit produksi. Menurut Berger dan Humphrey (1997), kekuatan dari analisis frontier adalah:²⁹

- (a) Merupakan izin bagi para individu dengan pengetahuan institusi yang sangat kecil atau pengalaman untuk memilih perusahaan best practice dalam industry, memberikan nilai efisiensi secara angka, identifikasi area input yang lebih banyak digunakan atau output yang dibawah produksi secara lebar, dan hubungan hasil-hasil tersebut pada pernyataan yang disampaikan oleh para pembuat kebijakan pemerintah atau peneliti akademis yang tertarik.
- (b) Dalam tangan dari para individu dengan latar belakang institusi yang cukup, analisis *frontier* mengizinkan

²⁹ Ibid., 45.

manajemen secara objektif identifikasi area-area dari *best practice* dalam kompleks operasional jasa.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis frontier dapat membantu para pihak yang berkaitan dengan institusi keuangan yang memiliki pengetahuan yang tidak terlalu banyak mengenai keuangan tersebut dalam menilai insitusi keuangan. Seperti yang telah disebutkan oleh Berger dan Humphrey (1997) sebelumnya bahwa analisis frontier dibagi atas metode non-parametrik dan parametrik dalam mengukur efisiensi institusi keuangan.

Dua puluh tahun terakhir, cukup banyak pendekatan *frontier* yang ditemukan dalam mengevaluasi kinerja keuangan yang berbeda baik dari asumsi, bentuk frontier, keberadaan *random error*, maupun (jika *random error* dibenarkan) dari asumsi distribusi jika terjadi ketidakefisienan. Adapun pendekatan tersebut dapat dibedakan menjadi pendekatan parametrik dan pendekatan non-parametrik.³⁰ Pendekatan parametrik menggunakan perhitungan yang bersifat probalistik serta mencoba mengeleminir dampak dari noise terhadap inefficiency.³¹ Ada tiga pendekatan parametric, yaitu *stochastic frontier analysis* (SFA), *thick frontier analysis* (TFA), dan *distribution free analysis* (DFA).

³⁰ Ibid., 12.

³¹Dwi Putra Darmawan, *Pengukuran Efisiensi Produktif Menggunakan Pendekatan Stochastic Fronter* (Yogyakarta: Elmatara, 2016), 23.

Perbedaan utama dari ketiga pendekatan ini adalah SFA disusun dari model eror dimana inefisiensi diasumsikan untuk mengikuti asmetris distribusi, biasanya half-normal, sementara *random error* mengikuti simetris distribusi, biasanya standard normal. Dalam metode DFA asumsi yang digunakan tidak kuat untuk menjelaskan spesifik distribusi dari inefisiensi atau *random error*. Sedangkan dengan metode TFA tidak ada asumsi distribusi pada inefisiensi. Dengan demikian, maka metode tersebut kurang pas untuk mengukur tingkat efisiensi. Sehingga peneliti menggunakan metode SFA sebagai pengukur tingkat efisiensi Bank Umum Syariah. Metode parametrik memiliki beberapa kelemahan relative dibandingkan dengan pendekatan nonparametrik, karena memerlukan asumsi bentuk fungsi produksi. Namun kelebihanannya adalah pendekatan ini mengakomodasi *random error*.³²

Sementara itu pendekatan nonparametrik dengan *linier programming* untuk mengukur tingkat efisiensi menggunakan pendekatan non stokastik (deterministik) dan cenderung mengombinasikan *disturbance* ke dalam ketidakefisienan. Hal ini dibangun dari hasil observasi populasi dan hasil evaluasi terhadap efisiensi relatif terhadap unit lain yang diobservasi. Salah satu

³² Ibid., 13.

pendekatan non-parametrik adalah *data envelopment analysis* (DEA).

4. Efisiensi Dalam Pandangan Islam

Konsep efisiensi merupakan salah satu prinsip yang sangat penting dalam bisnis. Dari sudut pandang ekonomi islam, setiap muslim dalam menjalankan bisnisnya haruslah memiliki keinginan yang kuat untuk meningkatkan efisiensi, yaitu dengan mengurangi biaya demi kebaikan konsumennya. Konsep efisiensi sejalan dengan prinsip syariah yang bertujuan untuk mencapai dan menjaga *Maqashid Syariah* yaitu terpeliharanya *al-maal*.³³ Konsep efisiensi pada dasarnya adalah menghindari segala bentuk pemborosan sebagaimana terkandung dalam surat Al-Israa' ayat 26-27: “*Dan berikanlah kepada keluarga keluarga yang dekat akan haknya, kepada orang miskin dan orang yang dalam perjalanan dan janganlah kamu menghambur-hamburkan (hartamu) secara boros. Sesungguhnya pemboros pemboros itu adalah saudara-saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya*”. (Q.S. Al-Israa' : 26-27).

Makna kata boros oleh Imam Syafi'i diartikan sebagai membelanjakan harta tidak pada jalannya. Selanjutnya dijelaskan pula oleh Mujahid bahwa walaupun seluruh harta dihabiskan untuk jalan yang benar, maka tidak dikategorikan sebagai *mubadzir*. Sebaliknya,

³³ Ditta Feicyllia Sari & Noven Suprayogi, “Membandingkan Efisiensi Pembiayaan Bank Umum Syariah dan Bank Umum Konvensional Di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA),” *Jurnal JESTT*, Volume 2, Nomor 8 (Agustus 2015), 674.

walaupun hanya segantang padi tapi digunakan untuk hal yang tidak benar maka hal itu disebut dengan *mubadzir*. Berdasarkan konsep di atas, maka efisiensi pada bank syariah merujuk pada keharusan manajemen bank untuk bisa mengelola pengeluaran secara wajar, baik, dan bermanfaat.

5. *Data Envelopment Analysis (DEA)*

DEA adalah suatu pendekatan yang memanfaatkan teknik pemrograman matematika dalam mengukur tingkat efisiensi suatu *decision making unit* 'unit pengambil keputusan' (UPK) relative terhadap UPK lainnya, baik yang berada pada garis *frontier* efisiensi atau yang berada dibawahnya (Seiford and Thrall, 1990). Kinerja dari UPK sangat relative dibandingkan dengan UPK lainnya, khususnya yang tidak efisien. Disamping itu, pendekatan ini dapat memberikan gambaran terhadap upaya penyempurnaan dari UPK untuk mencapai efisiensi.

Pendekatan DEA lebih menekankan pendekatan yang berorientasi kepada tugas dan lebih memfokuskan kepada tugas yang penting, yaitu mengevaluasi kinerja dari Unit Pengambilan Keputusan (UPK).³⁴ Analisis yang dilakukan berdasarkan kepada evaluasi terhadap efisiensi relative dari UPK yang sebanding. Model DEA didasari pada hasil kerja Farell (1957) yang selanjutnya dikembangkan oleh Charnes et al. (1978). Charnes et al. menggeneralisasi kerangka kerja Farell

³⁴ Ibid., 13.

tersebut untuk memasukkan multiple input dan output yang tidak seimbang dan tidak dapat dibandingkan, yang kemudian memformulasikan kembali kerangka kerja tersebut menjadi sebuah model program matematis.³⁵

DEA merupakan teknik pemrograman linier yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi suatu organisasi dengan menggunakan sejumlah input dan output sebagai alat evaluasi dan sebagai tolak ukur dalam membuat suatu keputusan. DEA dibuat sebagai alat bantu atau alat analisis untuk mengevaluasi kinerja suatu aktifitas dalam sebuah unit entitas atau organisasi. Pengukuran dilakukan melalui unit yang disebut DMU (*Decision Making Unit*). DMU bisa berupa sektor, daerah, unit kerja, organisasi, dan sejenisnya.³⁶ Pada dasarnya prinsip DEA adalah membandingkan data input dan output dari suatu organisasi data (*decision making unit* (DMU)) dengan data input dan output lainnya pada DMU yang sejenis. Perbandingan ini dilakukan untuk mendapatkan suatu nilai efisiensi. Semenjak tahun 1980-an, pendekatan ini banyak digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi dari industri perbankan secara nasional.³⁷

³⁵ Wilson Arafat, *Manajemen Perbankan Indonesia Teori dan Implikasi*, (Jakarta: LP3ES, 2006), 140.

³⁶ Akhmad Fauzi, *Teknik Analisis Keberlanjutan* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2019), 125.

³⁷ Nurul Huda dan Mustafa Edwin Nasution, *Current Issue*, 14.

Terdapat dua orientasi yang digunakan dalam metodologi pengukuran efisiensi, yaitu orientasi input dan orientasi output.³⁸ Orientasi input melihat efisiensi sebagai pengurangan penggunaan input meski memproduksi output dalam jumlah yang tetap. Orientasi ini cocok untuk industri dimana manager memiliki kontrol yang besar terhadap biaya operasi. Sedangkan orientasi output adalah perspektif yang melihat efisiensi sebagai peningkatan output secara proporsional dengan menggunakan tingkat input yang sama. Orientasi ini cocok untuk industri dimana unit pembuat keputusan diberikan kuantitas sumber daya dalam jumlah yang fix dan diminta untuk memproduksi output sebanyak mungkin. Perbedaan antara orientasi input dan output model DEA hanya terletak pada ukuran yang digunakan dalam menentukan efisiensi (yaitu dari sisi input dan output), namun kedua orientasi tersebut akan mengestimasi frontier yang sama.³⁹

Ada dua model yang sering digunakan dalam pendekatan ini, yaitu Model Charnes, Cooper, dan Rhodes atau CCR (1978) dan Model Banker, Charnes, dan Cooper atau BCC (1984). Model CCR mengasumsikan bahwa rasio antara penambahan input dan output adalah sama (*constant return to scale*). Artinya, jika ada tambahan input sebesar x kali, maka output akan meningkat sebesar x kali juga. Asumsi lain yang digunakan dalam model ini adalah bahwa setiap

³⁸Leni Indriani, "Pengukuran Efisiensi dan Produktivitas Bank Umum Syariah di Indonesia Menggunakan Pendekatan Parametrik dan Non-Parametrik Periode 2011-2015," *Skripsi* (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2016), 45.

³⁹ *Ibid.*, 46.

perusahaan atau unit pembuat keputusan (UPK) beroperasi pada skala yang optimal.

Sementara itu, Model BCC merupakan pengembangan dari model CCR. Model ini beranggapan bahwa perusahaan tidak atau belum beroperasi pada skala yang optimal. Asumsi lain dari model ini adalah bahwa rasio antara penambahan input dan output tidak sama (*variable return to scale*). Artinya, penambahan input sebesar x kali tidak akan menyebabkan output meningkat sebesar x kali, bisa lebih kecil atau lebih besar dari x kali.

Secara umum skor efisiensi CCR untuk setiap UPK tidak akan melebihi skor efisiensi BCC-nya. Hal ini dikarenakan Model BCC menganalisis UPK secara “lokal” (artinya, membandingkan dengan subset UPK yang beroperasi di wilayah *return to scale* yang serupa) bukan “global”. Suatu unit usaha atau UPK seperti bank, memiliki karakteristik yang mirip satu sama lain. Namun demikian, setiap bank memiliki variasi dalam ukuran dan tingkat produksi. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran ikut menentukan dalam pengukuran efisiensi relatif.⁴⁰

Keunggulan DEA adalah:⁴¹

(a) Dapat menangani banyak input dan output.

(b) Tidak memerlukan asumsi hubungan fungsional antara

variabel input dan output.

⁴⁰ Nurul Huda dan Mustafa Edwin Nasution, *Current Issue*, 15.

⁴¹ Karsinah, Ardias Rifki Khaerun Cahya, “Kinerja Bank Umum Syariah di Indonesia Tahun 2010-2012,” *Journal of Economics and Policy*, Volume 7, Nomor 2 (September 2014), 162.

(c) Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) dibandingkan secara langsung dengan sesamanya.

(d) Input dan output dapat memiliki satuan pengukuran yang berbeda.

Sedangkan beberapa kekurangannya adalah:⁴²

- 1) Bersifat *sample specific* (DEA berasumsi bahwa setiap input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama).
- 2) Merupakan *extreme point technique*.
- 3) Kesalah pengukuran dapat berakibat fatal.
- 4) Hanya untuk mengukur produktivitas relative dari UKE bukan produktivitas absolute.
- 5) Uji hipotesis secara statistic atas hasil DEA sulit dilakukan.

6. *Stochastic Frontier Analysis* (SFA)

Stochastic Frontier Analysis (SFA) adalah teknik pengukuran tingkat efisiensi dengan pendekatan parametrik. Nilai efisiensi dengan menggunakan metode ini adalah menggunakan bentuk prosentasi. Semakin mendekati nilai 100%, maka hal tersebut menunjukkan bahwa suatu bank memiliki nilai efisiensi yang semakin tinggi.⁴³

Pendekatan ini banyak digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi perbankan utamanya di Amerika Serikat dan negara-negara maju

⁴² Ibid.

⁴³ Tian Gustiana, "Tingkat Efisiensi Bank Syariah Berbasis Daerah Dengan Metode Stochastic Frontier Analysis," *Skripsi* (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2015), 25.

lainnya.⁴⁴ SFA mempunyai kelebihan dibandingkan model lain yaitu pertama, dilibatkannya *distrubance term* yang mewakili gangguan, kesalahan pengukuran dan kejutan eksogen yang berada di luar kontrol. Kedua, variabel lingkungan lebih mudah diperlakukan, memungkinkan uji hipotesis menggunakan statistik, lebih mudah diidentifikasi outliers. Penelitian ini menggunakan fungsi produksi yaitu efisiensi diukur dengan memperhatikan tingkat output maksimal yang dapat dicapai dengan kombinasi jumlah input tertentu.

Nilai efisiensi dengan menggunakan metode SFA adalah dalam bentuk persentase. Semakin mendekati nilai 100% menunjukkan bahwa suatu bank bertindak semakin efisien. Dalam setiap periode-nya (dalam hal ini setiap tahun), dihasilkan nilai efisiensi yang relatif terhadap bank-bank yang termasuk dalam sampel. Artinya ada satu bank yang bertindak paling efisien dalam setiap tahunnya, dan efisiensi dari bank-bank lainnya diukur secara relatif terhadap bank tersebut. Bank yang paling efisien mempunyai nilai efisiensi tertinggi yaitu 100%.⁴⁵

Pada metode SFA, profit dari suatu bank dimodelkan untuk terdeviasi dari *profit efficient frontier*-nya akibatnya adanya random noise dan inefisiensi. Fungsi *alternative stochastic frontier* memiliki persamaan:⁴⁶

$$\ln \pi = f(\ln p_{j,n}, \ln q_{i,n}) + \varepsilon_n$$

⁴⁴ Ibid., 25.

⁴⁵ Ibid., 27.

⁴⁶ Nurul Huda dan Mustafa Edwin Nasution, *Current Issue*, 57.

Dimana $q_{i,n}$ merupakan kuantitas output i pada bank n dan $p_{j,n}$ merupakan harga input j pada bank n . Error term, ε_n dari kedua fungsi ini terdiri dari dua komponen dari persamaan dibawah ini.

$$\varepsilon_n = u_n + v_n$$

dimana:

u_n = factor acak yang dapat dikendalikan (inefisiensi)

v_n = factor acak yang tidak dapat dikendalikan

Berdasarkan persamaan diatas, dapat diasumsikan bahwa:

$$U_n \sim \text{iid} | N(0, \sigma_u^2) |$$

$$V_n \sim \text{iid} N(0, \sigma_v^2)$$

U_n dan V_n berdistribusi secara independent satu sama lain juga terhadap variabel independent.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Haikal Kautsar dan Isfenti Sadalia, nilai efisiensi dengan menggunakan metode SFA adalah dalam bentuk skor. Semakin mendekati nilai 1 menunjukkan bahwa suatu bank bertindak semakin efisien.

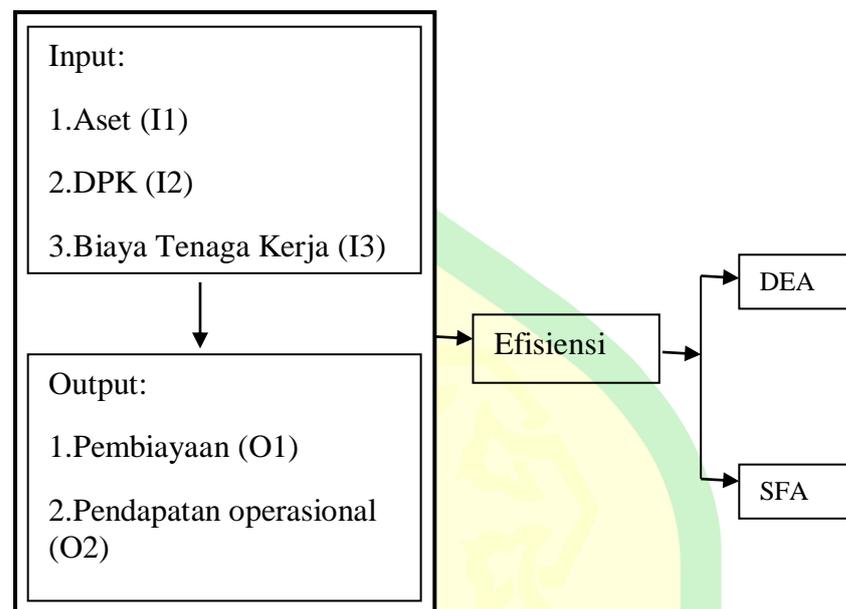
B. Studi Penelitian Terdahulu

No.	Nama/ Tahun/ Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Heri Pratikto dan Iis Sugianto/ 2011/ Kinerja Efisiensi Bank Syariah Sebelum dan Sesudah Krisis Global Berdasarkan Data Envelopment Analysis.	Membahas efisiensi Bank Syariah dengan menggunakan Data Envelopment Analysis.	Populasi penelitian ini meliputi seluruh perbankan syariah nasional, baik yang berstatus Bank Umum Syariah (BUS) maupun Unit Usaha Syariah (UUS) yang terdaftar dalam Bank Indonesia pada tahun 2006-2010. Sedangkan penulis hanya meneliti Bank Umum Syariah (BUS) periode 2016-2018.
2.	Bisri/ 2016/ Pengukuran Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dan Determinannya.	Membahas efisiensi perbankan syariah menggunakan metode <i>DEA</i> .	Data peneliti menggunakan laporan keuangan triwulan, sedangkan penulis menggunakan laporan keuangan tahunan.
3.	Anita Puspitasari, Didit Purnomo dan Triyono/ 2017/ Penggunaan data Envelopment Analysis (DEA) dalam Pengukuran Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia.	Membahas tingkat efisiensi dengan menggunakan metode <i>DEA</i> .	Data yang digunakan peneliti secara triwulan, sedangkan penulis secara tahunan. Variabel input peneliti adalah biaya operasional lain. Sedangkan variabel input penulis yaitu aset.

No.	Nama/ Tahun/ Judul	Persamaan	Perbedaan
4.	Rizky Yudaruddin/ 2017/ Analisis Efisiensi Bank Pembangunan Daerah di Indonesia: Pendekatan <i>Srochastic Frontier Analysis</i> .	Menggunakan metode <i>stochastic frontier analysis</i> dalam mengukur efisiensi.	Peneliti melakukan penelitian pada bank konvensional, sementara penulis meneliti bank umum syariah.
5.	Muhammad Haikal Kautsar/ 2018/ Analisis Technical Efficiency Bank Umum Syariah Dengan Metode <i>Stochastic Frontier Analysis</i> .	Menggunakan metode Stochastic Frontier Analysis dalam efisiensi bank umum syariah.	Sampel penelitian berjumlah 11 Bank Umum Syariah, sementara penulis menggunakan 14 Bank Umum Syariah. Variabel peneliti berjumlah 4, sedangkan variabel penulis ada 5.

C. Kerangka Pemikiran

Kerangka teori dalam penelitian ini yaitu mengukur tingkat efisiensi bank umum syariah (BUS) periode 2016-2018. Penelitian ini mengukur tingkat efisiensi dengan menggunakan metode *data envelopment analysis* (DEA) dan *stochastic frontier analysis* (SFA). Dengan menggunakan metode ini, maka yang dilakukan adalah menentukan variabel input (independen) dan output (dependen) terlebih dahulu. Variabel input meliputi Aset (I1), Dana Pihak Ketiga (DPK) (I2), dan Biaya tenaga kerja (I3). Sedangkan variabel output terdiri dari Pembiayaan (O1) dan Pendapatan Operasional (O2).



D. Hipotesis

Hipotesis merupakan proposisi yang akan diuji keberlakuannya, atau merupakan jawaban sementara atas pertanyaan peneliti.⁴⁷ Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- a) Tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) periode 2016-2018.

Ho : Tidak terdapat perbedaan tingkat efisiensi Bank Umum

⁴⁷ Priyono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Sidoarjo: Zifatama Publishing, 2016), 67

Syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) periode 2016-2018.

H1 : Terdapat perbedaan tingkat efisiensi Bank Umum

Syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) periode 2016-2018.

b) Tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018.

Ho : Tidak terdapat perbedaan tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018.

H1 : Terdapat perbedaan tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018.

c) Perbedaan tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018.

Ho : Tidak terdapat perbedaan tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018.

H3 : Terdapat perbedaan tingkat efisiensi Bank Umum

Syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment*

Analysis (DEA) dan Stochastic Frontier Analysis (SFA)
periode 2016-2018.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data).¹

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.² Fokus penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai proses kerja yang berlangsung secara ringkas, terbatas, dan memilah-milah permasalahan menjadi bagian yang dapat diukur dan dapat dinyatakan dalam angka.

¹ Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis: Pendekatan Filosofis dan Prraktis* (Jakarta: PT Indeks, 2009), 3.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 8.

B. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Objek penelitian ini adalah laporan keuangan tahunan seluruh bank umum syariah di Indonesia pada periode 2016-2018. Variabel input yang digunakan adalah aset, dana pihak ketiga (DPK), dan biaya tenaga kerja, sedangkan variabel output yang digunakan adalah pembiayaan dan pendapatan operasional.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, menggunakan dua tipe data yaitu data panel pada perhitungan tingkat efisiensi menggunakan metode DEA dan data *time series* pada analisis dalam mengestimasi model untuk pengukuran tingkat efisiensi dengan metode SFA. Data panel atau data runtun waktu silang (*cross-sectional time series*) dimana banyak objek diamati dalam dua periode atau lebih. Sedangkan data *time series* adalah data statistik yang disusun berdasarkan urutan waktu kejadian.³

Periode dalam penelitian ini selama 3 tahun yaitu dari tahun 2016-2018. Pertimbangan pemilihan periode ini berawal dari tahun 2015 yang mana pada tahun ini telah terjadi penurunan ekonomi perbankan syariah yang berdampak pada tingkat efisiensi perbankan syariah. Namun tahun 2015 tidak diteliti oleh peneliti dengan alasan bahwa pada tahun ini terdapat data dari salah satu bank syariah yang tidak lengkap. Sementara pada tahun 2016-2018 merupakan masa pemulihan

³ Leni Indriani, "Pengukuran Efisiensi dan Produktivitas Bank, 61.

yang terjadi akibat dari penurunan ekonomi perbankan syariah di Indonesia. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian dari tahun 2016-2018 untuk mengetahui pergerakan perekonomian perbankan syariah yang berdampak pada tingkat efisiensi perbankan umum syariah.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Adapun definisi variabel pada perhitungan tingkat efisiensi (*first stage*) adalah:

- a) Aset adalah sumber-sumber ekonomi yang dimiliki perusahaan yang biasa dinyatakan dalam satuan uang. Jenis sumber-sumber ekonomi atau lazim disebut aset perusahaan berupa aset barang berwujud seperti kas, persediaan barang dagangan, tanah, gedung dan mesin. Ada pula yang tidak berwujud seperti piutang usaha.⁴
- b) Simpanan atau Dana Pihak Ketiga (DPK) adalah dana yang dipercayakan oleh masyarakat kepada bank berdasarkan perjanjian penyimpanan dana yang merupakan kewajiban bank kepada masyarakat dimana dana/simpanan tersebut dapat ditarik/dicairkan oleh masyarakat sesuai dengan ketentuan yang berlaku.⁵

⁴ Haryono Jusup, *Dasar-dasar Akuntansi Jilid 1* (Yogyakarta: Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, 2011), 28.

⁵Tim Penyusun Pedoman Akuntansi Perbankan Indonesia, *Pedoman Akuntansi Perbankan Indonesia Buku 2* (Jakarta: Ikatan Akuntan Indonesia, 2008), 1.

- c) Biaya Tenaga Kerja adalah biaya yang dikeluarkan sebagai akibat pemanfaatan tenaga kerja dalam melakukan produksi.⁶
- d) Pembiayaan juga disebut dengan *financing*, yaitu pendanaan yang diberikan oleh satu pihak kepada pihak lain untuk mendukung investasi yang telah direncanakan, baik dilakukan sendiri maupun oleh lembaga.⁷
- e) Pendapatan Operasional adalah arus masuk sumber daya ke dalam suatu perusahaan dalam suatu periode dari penjualan barang atau jasa, dimana sumber daya pada umumnya dalam bentuk kas, wesel tagih, atau piutang pendapatan yang tidak mencakup sumber daya yang diterima dan sumber-sumber lain selain dari operasi seperti penjualan aktiva tetap, penerbitan saham, atau peminjaman.⁸

D. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁹ Pada penelitian ini populasi yang dijadikan objek penelitian adalah seluruh bank umum syariah selama periode tahun 2016-2018.

⁶ Sofia Prima Dewi, Septian Bayu Kristanto, dan Elizabeth Sugiarto Dermawan, *Akuntansi Biaya* (Bogor: In Media, 2015), 37.

⁷ Boedi Abdullah, *Manajemen Keuangan Syariah* (Bandung: Pustaka Setia, 2018), 259.

⁸ Nurkamila Zein, "Perbandingan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode Data Analysis Envelopment," Skripsi (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2017), 51.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 80.

Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah populasi dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.¹⁰ Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 14 perusahaan bank umum syariah (BUS) selama periode 2016-2018 dengan kriteria data laporan keuangan tiap akhir tahun tersedia secara lengkap.

Tabel 3.1: Kriteria Pemilihan Sampel

No.	Kriteria	Jumlah
1.	Bank Syariah yang tercatat di Otoritas Jasa Keuangan 2018.	14
2.	Bank Umum Syariah sudah beroperasi di Indonesia selama periode pengamatan 2016-2018.	14
3.	Menyajikan laporan keuangan pada periode pengamatan 2016-2018 dan telah dipublikasikan oleh Otoritas Jasa Keuangan.	14
4.	Bank Umum Syariah yang memenuhi kriteria pengambilan sampel penelitian.	14

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, yaitu metode pengumpulan data yang dibutuhkan diperoleh dari laporan keuangan yang dipublikasikan oleh masing-masing bank. Selain itu penelitian ini juga mengumpulkan data dan teori yang relevan terhadap permasalahan yang akan diteliti dengan melakukan studi pustaka terhadap literatur dan bahan pustaka lainnya seperti artikel, jurnal, buku dan penelitian terdahulu.

¹⁰ Ibid., 81.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berjenis kuantitatif dan berdasarkan sumber penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari informasi laporan keuangan yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia pada tahun 2016-2018. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

Tabel 3.2: Variabel dengan Metode DEA dan SFA

No.	Variabel	Sumber
1. Input	Aset	Neraca
2. Input	Dana Pihak Ketiga (DPK)	Neraca
3. Input	Biaya Tenaga Kerja	Laba-Rugi
4. Output	Pembiayaan	Neraca
5. Output	Pendapatan Operasional	Laba-Rugi

F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Teknik pengolahan dan analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). DEA merupakan metode non parametrik yang digunakan dalam mengukur tingkat efisiensi suatu Unit Kegiatan Ekonomi (UKE). Dua model yang sering digunakan dalam pendekatan DEA yakni model CRS (*Constant Return to Scale*) yang dikembangkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes pada tahun 1978, dan model VRS (*Variabel Return to Scale*) yang

dikembangkan oleh Banker, Charnes dan Cooper pada tahun 1984.¹¹

CRS adalah perubahan proporsional yang sama pada tingkat output (misalnya: penambahan 1 persen input akan menghasilkan 1 persen output). VRS adalah semua unit yang diukur akan menghasilkan perubahan pada berbagai tingkat output dan adanya anggapan bahwa skala produksi dapat mempengaruhi efisiensi. Hal ini 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.

Hasil perhitungan DEA dengan pendekatan CRS ini disebut juga dengan efisiensi keseluruhan (*Overall Efficiency*) dengan asumsi variabel input dan output konstan. Sedangkan hasil perhitungan DEA dengan pendekatan VRS disebut juga dengan efisiensi teknik (*Technical Efficiency*) dengan asumsi variabel input dan output berubah.¹² Dengan demikian dalam penelitian ini menggunakan pendekatan VRS sebagai asumsi efisiensi. Dalam pendekatan ini maka input yang digunakan adalah aset, dana pihak ketiga, dan biaya tenaga kerja. Sedangkan output yang digunakan

¹¹ Heri Pratikto dan Iis Sugianto, "Kinerja Efisiensi Bank Syariah Sebelum dan Sesudah Krisis Global Berdasarkan Data Envelopment Analysis," *Jurnal Ekonomi Bisnis*, Nomor 2 (Juli 2011), 110.

¹² Finta Elvira, dan Prasetiono, "Efisiensi Teknik dan Efisiensi Profitabilitas Perbankan Sebelum dan Setelah Krisis Ekonomi 2008 Dengan Menggunakan Metode Non Parametrik Data envelopment analysisi," *Diponegoro Journal Of Management*, Volume 1, Nomor 2 (2012), 5-6.

adalah pembiayaan dan pendapatan operasional. Hasil pada metode DEA dibagi menjadi 5 kategori, yaitu:

- a. Kategori 1 : 100% (Sangat Efisien)
- b. Kategori 2 : 80% s/d 99,99% (Efisien)
- c. Kategori 3 : 60 s/d 79,99% (Cukup Efisien)
- d. Kategori 4 : 40% s/d 59,99% (Tidak Efisien)
- e. Kategori 5 : 0% s/d 39,99% (Sangat Tidak Efisien)

Pada penelitian ini juga menggunakan pengukuran efisiensi dengan pendekatan berorientasi output, hal tersebut dikarenakan pada akhirnya tujuan sebuah DMU adalah mendapatkan keuntungan yang maksimal dengan mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki. Dalam metode DEA ini dianalisis dengan menggunakan software WIN4DEAP.

2. Metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA)

Teknik pengolahan dan analisis yang kedua adalah dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Pada teknik ini tingkat efisiensi tiap bank umum syariah diukur dengan menggunakan panel data. Data panel dalam hal ini dimaksudkan untuk mempertimbangkan periode pengamatan suatu bank dan akan menghasilkan tingkat efisiensi yang didasarkan pada kurun waktu penelitian, yaitu selama periode 2016-2018. Tingkat efisiensi tersebut dianalisis dari model fungsi produksi. Dengan variabel input yang terdiri dari aset, dana pihak ketiga, dan biaya tenaga

kerja. Sedangkan variabel output yang digunakan yaitu pembiayaan dan pendapatan operasional.

Battese dan Coelli (1992) mengusulkan fungsi produksi stochastic frontier untuk data panel (tidak seimbang) yang mempengaruhi perusahaan dan diasumsikan terdistribusi sebagai truncated normal random variables serta membolehkan adanya variasi periode waktu. Model Battese dan Coelli diekspresikan sebagai berikut.

$$Y_{it} = X_{it}\beta + (V_{it} - U_{it}), \quad i = 1, 2, \dots, N, \quad t = 1, 2, \dots, T$$

dimana: Y_{it} adalah logaritma dari produksi perusahaan ke- i dan periode waktu ke- t , X_{it} adalah vektor input $k \times 1$ (transformasi dari kuantitas input perusahaan ke- I dalam periode waktu ke- t), β adalah vektor dari parameter yang tidak diketahui, V_{it} adalah variabel random yang diasumsikan iid $N(\mu, \sigma_v^2)$ dan independen dari $U_{it} = U_i \exp[-\eta(t-T)]$, U_i adalah variabel random yang diasumsikan disebabkan oleh inefisiensi teknis dalam produksi dan diasumsikan sebagai iid dan truncations at zero dari distribusi dan data panel tidak perlu $N(\mu, \sigma_v^2)$ seimbang.

Ukuran ini diusulkan oleh Farrell (1957) untuk mengukur efisiensi teknis yang memiliki rentang nilai antara 0-1. Nilai efisiensi teknis ini mengindikasikan output perusahaan ke- i relatif terhadap output yang dihasilkan oleh perusahaan yang sepenuhnya efisien dalam menggunakan vektor input yang sama. Estimasi

model produksi stochastic frontier diperoleh dengan metode Maximum Likelihood Estimation (MLE) atau Corrected Ordinary Least-Squares (COLS). Distribusi probabilitas spesifik dari v dan u mengasumsikan bahwa u dan v adalah independen dan bahwa x adalah eksogen. Komponen error simetrik v memecahkan permasalahan batas jarak yang tertangkap oleh varian dari model frontier. Estimasi COLS lebih mudah dibandingkan dengan estimasi MLE, tetapi secara asimtotik kurang efisien. Coelli (1995) menghadirkan pembuktian Monte Carlo dan menunjukkan bahwa COLS secara umum seperti MLE untuk sampel yang lebih besar. Stevenson (1980) mengungkapkan, distribusi half normal dan eksponensial dapat digeneralisir menjadi truncated normal dan gamma.

Pada penelitian ini menggunakan fungsi produksi stochastic frontier (menggunakan software FRONTIER Version 4.1) dengan asumsi MLE. Melalui pendekatan Stochastic Frontier Analysis (SFA), tingkat efisiensi teknis Bank Umum Syariah dapat diukur dan diketahui apakah inefisiensi disebabkan oleh random error dalam proses pengumpulan data dan sifat dari beberapa variabel yang tidak dapat terukur, atau disebabkan oleh faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya inefisiensi dalam suatu proses produksi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Singkat Bank Umum Syariah di Indonesia

1. Bank Muamalat Indonesia

PT Bank Muamalat Indonesia Tbk (“Bank Muamalat Indonesia”) memulai perjalanannya sebagai Bank Syariah pertama di Indonesia pada 1 November 1991 atau 24 Rabi’us Tsani 1412 H. Pendirian Bank Muamalat Indonesia digagas oleh Majelis Ulama Indonesia (MUI), Ikatan Cendekiawan Muslim Indonesia (ICMI) dan pengusaha muslim yang kemudian mendapat dukungan dari Pemerintah Republik Indonesia. Sejak resmi beroperasi pada 1 Mei 1992 atau 27 Syawal 1412 H, Bank Muamalat Indonesia terus berinovasi dan mengeluarkan produk-produk keuangan syariah seperti Asuransi Syariah (Asuransi Takaful), Dana Pensiun Lembaga Keuangan Muamalat (DPLK Muamalat) dan multifinance syariah (Al-Ijarah Indonesia Finance) yang seluruhnya menjadi terobosan di Indonesia.¹

Pada 27 Oktober 1994, Bank Muamalat Indonesia mendapatkan izin sebagai Bank Devisa dan terdaftar sebagai perusahaan publik yang tidak listing di Bursa Efek Indonesia (BEI). Pada tahun 2003, Bank

¹ Bank Muamalat Indonesia, dalam <https://www.bankmuamalat.co.id>, (diakses pada tanggal 3 Februari 2020, jam 08.00).

dengan percaya diri melakukan Penawaran Umum Terbatas (PUT) dengan Hak Memesan Efek Terlebih Dahulu (HMETD) sebanyak 5 (lima) kali dan merupakan lembaga perbankan pertama di Indonesia yang mengeluarkan Sukuk Subordinasi Mudharabah. Pada tahun 2009, Bank mendapatkan izin untuk membuka kantor cabang di Kuala Lumpur, Malaysia dan menjadi bank pertama di Indonesia serta satu-satunya yang mewujudkan ekspansi bisnis di Malaysia.

2. Bank Syariah Mandiri

Salah satu bank konvensional, PT Bank Susila Bakti (BSB) yang dimiliki oleh Yayasan Kesejahteraan Pegawai (YKP) PT Bank Dagang Negara dan PT Mahkota Prestasi juga terkena dampak krisis. BSB berusaha keluar dari situasi tersebut dengan melakukan upaya merger dengan beberapa bank lain serta mengundang investor asing.² Pada saat bersamaan, pemerintah melakukan penggabungan (merger) empat bank (Bank Dagang Negara, Bank Bumi Daya, Bank Exim, dan Bapindo) menjadi satu bank baru bernama PT Bank Mandiri (Persero) pada tanggal 31 Juli 1999. Kebijakan penggabungan tersebut juga menempatkan dan menetapkan PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. sebagai pemilik mayoritas baru BSB.

Sebagai tindak lanjut dari keputusan merger, Bank Mandiri melakukan konsolidasi serta membentuk Tim Pengembangan Perbankan Syariah. Pembentukan tim ini bertujuan untuk

² Bank Syariah Mandiri, dalam <https://www.banksyariahmandiri.co.id> (diakses pada tanggal 3 Februari 2020, jam 08.15).

mengembangkan layanan perbankan syariah di kelompok perusahaan Bank Mandiri, sebagai respon atas diberlakukannya UU No. 10 tahun 1998, yang memberi peluang bank umum untuk melayani transaksi syariah (dual banking system).

Tim Pengembangan Perbankan Syariah memandang bahwa pemberlakuan UU tersebut merupakan momentum yang tepat untuk melakukan konversi PT Bank Susila Bakti dari bank konvensional menjadi bank syariah. Oleh karenanya, Tim Pengembangan Perbankan Syariah segera mempersiapkan sistem dan infrastrukturnya, sehingga kegiatan usaha BSB berubah dari bank konvensional menjadi bank yang beroperasi berdasarkan prinsip syariah dengan nama PT Bank Syariah Mandiri sebagaimana tercantum dalam Akta Notaris: Sutjipto, SH, No. 23 tanggal 8 September 1999. Perubahan kegiatan usaha BSB menjadi bank umum syariah dikukuhkan oleh Gubernur Bank Indonesia melalui SK Gubernur BI No. 1/24/ KEP.BI/1999, 25 Oktober 1999. Selanjutnya, melalui Surat Keputusan Deputy Gubernur Senior Bank Indonesia No. 1/1/KEP.DGS/ 1999, BI menyetujui perubahan nama menjadi PT Bank Syariah Mandiri. Menyusul pengukuhan dan pengakuan legal tersebut, PT Bank Syariah Mandiri secara resmi mulai beroperasi sejak Senin tanggal 25 Rajab 1420 H atau tanggal 1 November 1999.

3. Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah

Tempaan krisis moneter tahun 1997 membuktikan ketangguhan sistem perbankan syariah. Prinsip Syariah dengan 3 (tiga) pilarnya yaitu adil, transparan dan maslahat mampu menjawab kebutuhan masyarakat terhadap sistem perbankan yang lebih adil. Dengan berlandaskan pada Undang-undang No.10 Tahun 1998, pada tanggal 29 April 2000 didirikan Unit Usaha Syariah (UUS) BNI dengan 5 kantor cabang di Yogyakarta, Malang, Pekalongan, Jepara dan Banjarmasin. Selanjutnya UUS BNI terus berkembang menjadi 28 Kantor Cabang dan 31 Kantor Cabang Pembantu.³

Disamping itu nasabah juga dapat menikmati layanan syariah di Kantor Cabang BNI Konvensional (office channelling) dengan lebih kurang 1500 outlet yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Di dalam pelaksanaan operasional perbankan, BNI Syariah tetap memperhatikan kepatuhan terhadap aspek syariah. Dengan Dewan Pengawas Syariah (DPS) yang saat ini diketuai oleh KH.Ma'ruf Amin, semua produk BNI Syariah telah melalui pengujian dari DPS sehingga telah memenuhi aturan syariah.

Berdasarkan Keputusan Gubernur Bank Indonesia Nomor 12/41/KEP.GBI/2010 tanggal 21 Mei 2010 mengenai pemberian izin usaha kepada PT Bank BNI Syariah. Dan di dalam Corporate Plan UUS BNI tahun 2003 ditetapkan bahwa status UUS bersifat temporer dan akan dilakukan spin off tahun 2009. Rencana tersebut terlaksana

³ BNI Syariah, dalam <https://www.bnisyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 5 Februari 2020, jam 11.25).

pada tanggal 19 Juni 2010 dengan beroperasinya BNI Syariah sebagai Bank Umum Syariah (BUS). Realisasi waktu spin off bulan Juni 2010 tidak terlepas dari faktor eksternal berupa aspek regulasi yang kondusif yaitu dengan diterbitkannya UU No.19 tahun 2008 tentang Surat Berharga Syariah Negara (SBSN) dan UU No.21 tahun 2008 tentang Perbankan Syariah. Disamping itu, komitmen Pemerintah terhadap pengembangan perbankan syariah semakin kuat dan kesadaran terhadap keunggulan produk perbankan syariah juga semakin meningkat.

4. Bank Mega Syariah

Berawal dari PT Bank Umum Tugu (Bank Tugu). Bank umum yang didirikan pada 14 Juli 1990 melalui Keputusan Menteri Keuangan RI No.1046/KMK/013/1990 tersebut, diakuisisi CT Corpora (d/h Para Group) melalui Mega Corpora (d/h PT Para Global Investindo) dan PT Para Rekan Investama pada 2001.⁴ Sejak awal, para pemegang saham memang ingin mengonversi bank umum konvensional itu menjadi bank umum syariah. Keinginan tersebut terlaksana ketika Bank Indonesia mengizinkan Bank Tugu dikonversi menjadi bank syariah melalui Keputusan Deputy Gubernur Bank Indonesia No.6/10/KEP.DpG/2004 menjadi PT Bank Syariah Mega Indonesia (BSMI) pada 27 Juli 2004, sesuai dengan Keputusan Deputy Gubernur Bank Indonesia No.6/11/KEP.DpG/2004. Pengonversian

⁴ Bank Mega Syariah, dalam <https://www.bankmegasyariah.co.id>, (diakses pada 3 Februari 2020, jam 08.12).

tersebut dicatat dalam sejarah perbankan Indonesia sebagai upaya pertama pengonversian bank umum konvensional menjadi bank umum syariah.

Pada 25 Agustus 2004, BSMI resmi beroperasi. Hampir tiga tahun kemudian, pada 7 November 2007, pemegang saham memutuskan perubahan bentuk logo BSMI ke bentuk logo bank umum konvensional yang menjadi sister company-nya, yakni PT Bank Mega, Tbk., tetapi berbeda warna. Sejak 2 November 2010 sampai dengan sekarang, melalui Keputusan Gubernur Bank Indonesia No.12/75/KEP.GBI/DpG/2010, PT. Bank Syariah Mega Indonesia berganti nama menjadi PT Bank Mega Syariah.

5. Bank Rakyat Indonesia Syariah (BRI Syariah)

Sejarah pendirian PT Bank BRISyariah Tbk tidak lepas dari akuisisi yang dilakukan PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk terhadap Bank Jasa Arta pada 19 Desember 2007. Setelah mendapatkan izin usaha dari Bank Indonesia melalui surat no. 10/67/Kep.GBI/ DPG/2008 pada 16 Oktober 2008 BRISyariah resmi beroperasi pada 17 November 2008 dengan nama PT Bank BRISyariah dan seluruh kegiatan usahanya berdasarkan prinsip syariah Islam.⁵

Pada 19 Desember 2008, Unit Usaha Syariah PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk melebur ke dalam PT Bank BRISyariah. Proses spin off tersebut berlaku efektif pada tanggal 1 Januari 2009

⁵ BRI Syariah, dalam <https://www.brisyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 3 Februari 2020, jam 08.15).

dengan penandatanganan yang dilakukan oleh Sofyan Basir selaku Direktur Utama PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk dan Ventje Rahardjo selaku Direktur Utama PT Bank BRISyariah.

6. Bank Syariah Bukopin

PT Bank Syariah Bukopin (selanjutnya disebut Perseroan) sebagai bank yang beroperasi dengan prinsip syariah yang bermula masuknya konsorsium PT Bank Bukopin, Tbk diakuisisinya PT Bank Persyarikatan Indonesia (sebuah bank konvensional) oleh PT Bank Bukopin, Tbk., proses akuisisi tersebut berlangsung secara bertahap sejak 2005 hingga 2008, dimana PT Bank Persyarikatan Indonesia yang sebelumnya bernama PT Bank Swansarindo Internasional didirikan di Samarinda, Kalimantan Timur berdasarkan Akta Nomor 102 tanggal 29 Juli 1990 merupakan bank umum yang memperoleh Surat Keputusan Menteri Keuangan nomor 1.659/ KMK.013/1990 tanggal 31 Desember 1990 tentang Pemberian Izin Peleburan Usaha 2 (dua) Bank Pasar dan Peningkatan Status Menjadi Bank Umum dengan nama PT Bank Swansarindo Internasional yang memperoleh kegiatan operasi berdasarkan surat Bank Indonesia (BI) nomor 24/1/UPBD/PBD2/Smr tanggal 1 Mei 1991 tentang Pemberian Izin Usaha Bank Umum dan Pemindahan Kantor Bank.⁶

Pada tahun 2001 sampai akhir 2002 proses akuisisi oleh Organisasi Muhammadiyah dan sekaligus perubahan nama PT Bank Swansarindo

⁶ Bank Syariah Bukopin, dalam <https://www.banksyariahbukopin.co.id>, (diakses pada tanggal 5 Februari 2020, jam 12.30).

Internasional menjadi PT Bank Persyarikatan Indonesia yang memperoleh persetujuan dari (BI) nomor 5/4/KEP. DGS/2003 tanggal 24 Januari 2003 yang dituangkan ke dalam akta nomor 109 Tanggal 31 Januari 2003. Dalam perkembangannya kemudian PT Bank Persyarikatan Indonesia melalui tambahan modal dan asistensi oleh PT Bank Bukopin, Tbk., maka pada tahun 2008 setelah memperoleh izin kegiatan usaha bank umum yang beroperasi berdasarkan prinsip syariah melalui Surat Keputusan Gubernur Bank Indonesia nomor 10/69/KEP.GBI/DpG/2008 tanggal 27 Oktober 2008 tentang Pemberian Izin Perubahan Kegiatan Usaha Bank Konvensional Menjadi Bank Syariah, dan Perubahan Nama PT Bank Persyarikatan Indonesia Menjadi PT Bank Syariah Bukopin dimana secara resmi mulai efektif beroperasi tanggal 9 Desember 2008, kegiatan operasional Perseroan secara resmi dibuka oleh Bapak M. Jusuf Kalla, Wakil Presiden Republik Indonesia periode 2004 -2009.

7. Bank Victoria Syariah

PT. Bank Victoria Syariah didirikan untuk pertama kalinya dengan nama PT Bank Swaguna berdasarkan Akta Nomor 9 tanggal 15 April 1966. Akta tersebut kemudian diubah dengan Akta Perubahan Anggaran Dasar Nomor 4 tanggal 5 September 1967 yang telah memperoleh pengesahan dari Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia (d/h Menteri Kehakiman) berdasarkan Surat Keputusan Nomor: JA.5/79/5 tanggal 7 November 1967 dan telah didaftarkan pada Daftar

Perusahaan di Kantor Panitera Pengadilan Negeri I di Cirebon masing-masing di bawah Nomor 1/1968 dan Nomor 2/1968 pada tanggal 10 Januari 1968, serta telah diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia Nomor 42 tanggal 24 Mei 1968. Tambahan Nomor 62.⁷

Selanjutnya, PT Bank Swaguna diubah namanya menjadi PT Bank Victoria Syariah sesuai dengan Akta Pernyataan Keputusan Pemegang Saham Nomor 5 tanggal 6 Agustus 2009 yang dibuat dihadapan Erni Rohainin SH, MBA, Notaris Daerah Khusus Ibukota Jakarta yang berkedudukan di Jakarta Selatan. Perubahan tersebut telah mendapat persetujuan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia berdasarkan Surat Keputusan Nomor : AHU-02731.AH.01.02 tahun 2010 tanggal 19 Januari 2010, Serta telah diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia Nomor 83 tanggal 15 Oktober 2010. Tambahan Nomor 31425.

Terakhir, Anggaran Dasar PT Bank Victoria Syariah diubah dengan Akta Nomor 45 tanggal 30 Maret 2010 yang dibuat dihadapan Sugih Haryati, SH, MKn sebagai pengganti dari Notaris Erni Rohaini, SH, MBA, Notaris Daerah Khusus Ibukota Jakarta yang berkedudukan di Jakarta Selatan. Perubahan Anggaran Dasar tersebut ditujukan untuk merubah pasal 10 ayat 3. Perubahan tersebut telah diterima dan di catat dalam database Sisminbakum Departemen Hukum dan Hak Asasi

⁷ Bank Victoria Syariah, dalam <https://www.bankvictoriasyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 4 Februari 2020, jam 09.15).

Manusia berdasarkan Surat Nomor: AHU-AH.01.10-16130 tanggal 29 Juni 2010.

Perubahan kegiatan usaha Bank Victoria Syariah dari Bank Umum Konvensional menjadi Bank Umum Syariah telah mendapatkan izin dari Bank Indonesia berdasarkan Keputusan Gubernur Bank Indonesia Nomor : 12/8/KEP.GBI/DpG/2010 tertanggal 10 Februari 2010. Bank Victoria Syariah mulai beroperasi dengan prinsip syariah sejak tanggal 1 April 2010.

8. Bank Panin Syariah

PT Bank Panin Dubai Syariah Tbk (“Panin Dubai Syariah Bank”), berkedudukan di Jakarta dan berkantor pusat di Gedung Panin Life Center, Jl. Letjend S. Parman Kav. 91, Jakarta Barat. Sesuai dengan pasal 3 Anggaran Dasar Panin Dubai Syariah adalah menjalankan kegiatan usaha dibidang perbankan dengan prinsip bagi hasil berdasarkan syariat Islam.⁸

Panin Dubai Syariah Bank mendapatkan ijin usaha dari Bank Indonesia berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Bank Indonesia No.11/52/KEP.GBI/DpG/2009 tanggal 6 Oktober 2009 sebagai bank umum berdasarkan prinsip syariah dan mulai beroperasi sebagai Bank Umum Syariah pada tanggal 2 Desember 2009.

⁸ Bank Panin Syariah, dalam <https://www.bankpaninsyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 3 Februari 2020, jam 08.00).

9. Bank Jabar Banten (BJB) Syariah

Pendirian bank bjb syariah diawali dengan pembentukan Divisi/Unit Usaha Syariah oleh PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. pada tanggal 20 Mei 2000, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Jawa Barat yang mulai tumbuh keinginannya untuk menggunakan jasa perbankan syariah pada saat itu.⁹ Setelah 10 (sepuluh) tahun operasional Divisi/Unit Usaha syariah, manajemen PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. berpandangan bahwa untuk mempercepat pertumbuhan usaha syariah serta mendukung program Bank Indonesia yang menghendaki peningkatan share perbankan syariah, maka dengan persetujuan Rapat Umum Pemegang Saham PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. diputuskan untuk menjadikan Divisi/Unit Usaha Syariah menjadi Bank Umum Syariah.

Sebagai tindak lanjut keputusan Rapat Umum Pemegang Saham PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. maka pada tanggal 15 Januari 2010 didirikan bank bjb syariah berdasarkan Akta Pendirian Nomor 4 yang dibuat oleh Notaris Fathiah Helmi dan telah mendapat pengesahan dari Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Nomor AHU.04317.AH.01.01 Tahun 2010 tanggal 26 Januari 2010. Pada tanggal 6 Mei 2010 bank bjb syariah memulai usahanya, setelah diperoleh Surat Ijin Usaha dari Bank Indonesia Nomor

⁹ Bank BJB Syariah, diakses pada <https://www.bjbsyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 4 Februari 2020, jam 09.28).

12/629/DPbS tertanggal 30 April 2010, dengan terlebih dahulu dilaksanakan cut off dari Divisi/Unit Usaha Syariah PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. yang menjadi cikal bakal bank bjb syariah.

10. BCA Syariah

Perkembangan perbankan syariah yang tumbuh cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan minat masyarakat mengenai ekonomi syariah semakin bertambah. Untuk memenuhi kebutuhan nasabah akan layanan syariah, maka berdasarkan akta Akuisisi No. 72 tanggal 12 Juni 2009 yang dibuat dihadapan Notaris Dr. Irawan Soerodjo, S.H., Msi, .PT.Bank Central Asia, Tbk (BCA) mengakuisisi PT Bank Utama Internasional Bank (Bank UIB) yang nantinya menjadi PT. Bank BCA Syariah.¹⁰

Selanjutnya berdasarkan Akta Pernyataan Keputusan di Luar Rapat Perseroan Terbatas PT Bank UIB No. 49 yang dibuat dihadapan Notaris Pudji Rezeki Irawati, S.H., tanggal 16 Desember 2009, tentang perubahan kegiatan usaha dan perubahan nama dari PT Bank UIB menjadi PT Bank BCA Syariah. Akta perubahan tersebut telah disahkan oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia dalam Surat Keputusannya No. AHU-01929. AH.01.02 tanggal 14 Januari 2010. Pada tanggal yang sama telah dilakukan penjualan 1 lembar saham ke BCA Finance, sehingga kepemilikan saham sebesar 99,9997% dimiliki

¹⁰ Bank BCA Syariah, dalam <https://www.bankbcasyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 4 Februari 2020, jam 09.00).

oleh PT Bank Central Asia Tbk, dan 0,0003% dimiliki oleh PT BCA Finance.

Perubahan kegiatan usaha Bank dari bank konvensional menjadi bank umum syariah dikukuhkan oleh Gubernur Bank Indonesia melalui Keputusan Gubernur BI No. 12/13/KEP.GBI/DpG/2010 tanggal 2 Maret 2010. Dengan memperoleh izin tersebut, pada tanggal 5 April 2010, BCA Syariah resmi beroperasi sebagai bank umum syariah.

11. Maybank Syariah Indonesia

Sejak memulai kegiatan usaha sebagai bank syariah pada bulan Oktober 2010, PT Bank Maybank Syariah Indonesia (Maybank Syariah) telah mengembangkan berbagai layanan dan solusi inovatif untuk memenuhi kebutuhan para nasabah sekaligus meraih peluang di pasar keuangan regional yang terus berkembang. Kini, Maybank Syariah memposisikan diri sebagai lembaga intermediasi keuangan dan penghubung antara Malaysia dan Indonesia. Maybank Syariah merupakan anak perusahaan Maybank Group, lembaga jasa keuangan terbesar Malaysia dengan total aset lebih dari USD 100 milyar serta salah satu perusahaan dengan kapitalisasi pasar terbesar di Bursa Saham Malaysia.¹¹

Beroperasi di jantung kawasan ASEAN, Maybank merupakan kelompok bisnis jasa keuangan di Malaysia dengan jaringan

¹¹ Maybank Syariah, dalam <https://www.maybanksyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 6 Februari 2020, jam 16.15).

internasional yang tersebar di 14 negara. Anak perusahaan Maybank di sektor perbankan syariah yaitu Maybank Islamic Berhad adalah bank syariah komersial terbesar di kawasan Asia Pasifik dan termasuk Top 20 lembaga keuangan syariah di dunia. Oleh karenanya Maybank Syariah dapat memanfaatkan keahlian Maybank Group serta pengalamannya di Indonesia selama 15 tahun untuk menyediakan solusi-solusi terbaik keuangan kepada para nasabah.

12. Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah

BTPN Syariah dibentuk dari konversi PT Bank Sahabat Purba Danarta (Bank Sahabat) yang berpusat di Semarang, menjadi Bank Syariah dan kemudian spin-off Unit Usaha Syariah BTPN ke Bank Syariah yang baru ini. Bank Sahabat didirikan pada tahun 1991 dengan lisensi bank non-devisa. Bank BTPN kemudian mengakuisisi 70% saham di Bank Sahabat pada 30 Januari 2014 dan mengkonversinya menjadi Bank Syariah berdasarkan keputusan Otoritas Jasa Keuangan tertanggal 22 Mei 2014. Unit Usaha Syariah di BTPN, yang dibentuk pada bulan Maret tahun 2008, spin – off ke bank syariah yang baru pada 14 Juli 2014.¹²

13. Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah

Bank Pembangunan Daerah Nusa Tenggara Barat (Bank NTB Syariah) adalah Bank milik Pemerintah Propinsi Nusa Tenggara Barat bersama–sama dengan Pemerintah Kota/Kabupaten se-Nusa Tenggara

¹²Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah, dalam <https://www.btpnsyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 6 Februari 2020, jam 16.00).

Barat. Bank NTB Syariah didirikan dan mulai beroperasi pada tanggal 5 Juli 1964. Sesuai hasil keputusan Rapat Umum Pemegang Saham tanggal 13 Juni 2016 yang menyetujui PT Bank NTB Syariah melaksanakan konversi menjadi Bank NTB Syariah memberikan harapan baru bagi penguatan ekonomi kerakyatan yang berkeadilan di Nusa Tenggara Barat.¹³

Sesuai keputusan tersebut proses konversi Bank agar dilaksanakan melalui kajian komprehensif dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Alhamdulillah, proses konversi yang membutuhkan waktu selama hampir 2 (tahun) melahirkan Bank NTB Syariah resmi melakukan kegiatan operasional sesuai prinsip-prinsip syariah pada tanggal 24 September 2018, sesuai Keputusan Anggota Dewan Komisiner Otoritas Jasa Keuangan Nomor : Kep-145/D.03/2018 tentang Pemberian Izin Perubahan Kegiatan Usaha Bank Umum Konvensional menjadi Bank Umum Syariah PT Bank NTB Syariah menetapkan bahwa memberikan izin kepada PT Bank NTB Syariah yang berkedudukan di Mataram untuk melakukan perubahan kegiatan usaha Bank Umum Konvensional menjadi Bank Umum Syariah dengan nama PT Bank NTB Syariah.

14. Bank Aceh Syariah

Gagasan untuk mendirikan Bank milik Pemerintah Daerah di Aceh teretus atas prakarsa Dewan Pemerintah Daerah Peralihan Provinsi

¹³Bank NTB Syariah, dalam <https://www.bankntbsyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 4 Februari 2020, jam 09.15).

Atjeh (sekarang disebut Pemerintah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam). Setelah mendapat persetujuan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah peralihan Provinsi Aceh di Kutaraja (sekarang Banda Aceh) dengan Surat Keputusan Nomor 7/DPRD/5 tanggal 7 September 1957, beberapa orang mewakili Pemerintah Daerah menghadap Mula Pangihutan Tamboenan, wakil Notaris di Kutaraja, untuk mendirikan suatu Bank dalam bentuk Perseroan Terbatas yang bernama “PT Bank Kesejahteraan Atjeh, NV” dengan modal dasar ditetapkan Rp 25.000.000.¹⁴

Setelah beberapa kali perubahan Akte, barulah pada tanggal 2 Februari 1960 diperoleh izin dari Menteri Keuangan dengan Surat Keputusan No. 12096/BUM/II dan Pengesahan Bentuk Hukum dari Menteri Kehakiman dengan Surat Keputusan No. J.A.5/22/9 tanggal 18 Maret 1960, Pada saat itu PT Bank Kesejahteraan Aceh NV dipimpin oleh Teuku Djafar sebagai Direktur dan Komisaris terdiri atas Teuku Soelaiman Polem, Abdullah Bin Mohammad Hoesin, dan Moehammad Sanusi. Dengan ditetapkannya Undang-undang No. 13 Tahun 1962 tentang ketentuan-ketentuan Pokok Bank Pembangunan Daerah, semua Bank milik Pemerintah Daerah yang sudah berdiri sebelumnya, harus menyesuaikan diri dengan Undang-undang tersebut.

Sepuluh tahun kemudian, atau tepatnya pada tanggal tanggal 7 April 1973, Gubernur Kepala Daerah Istimewa Aceh mengeluarkan

¹⁴ Bank Aceh Syariah, dalam <https://www.bankacehsyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 3 Februari 2020, jam 08.15).

Surat Keputusan No. 54/1973 tentang Penetapan Pelaksanaan Pengalihan PT Bank Kesejahteraan Aceh, NV menjadi Bank Pembangunan Daerah Istimewa Aceh. Peralihan status, baik bentuk hukum, hak dan kewajiban dan lainnya secara resmi terlaksana pada tanggal 6 Agustus 1973, yang dianggap sebagai hari lahirnya Bank Pembangunan Daerah Istimewa Aceh.

Untuk memberikan ruang gerak yang lebih luas kepada Bank Pembangunan Daerah Istimewa Aceh, Pemerintah Daerah telah beberapa kali mengadakan perubahan Peraturan Daerah (Perda), yaitu mulai Perda No.10 tahun 1974, Perda No. 6 tahun 1978, Perda No. 5 tahun 1982, Perda No. 8 tahun 1988, Perda No. 3 tahun 1993 dan terakhir Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Aceh Nomor : 2 Tahun 1999 tanggal 2 Maret 1999 tentang Perubahan Bentuk Badan Hukum Bank Pembangunan Daerah Istimewa Aceh menjadi PT Bank Pembangunan Daerah Istimewa Aceh, yang telah disahkan oleh Menteri Dalam Negeri dengan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor : 584.21.343 tanggal 31 Desember 1999.

Perubahan bentuk badan hukum dari Perusahaan Daerah menjadi Perseroan Terbatas dilatarbelakangi keikutsertaan Bank Pembangunan Daerah Istimewa Aceh dalam program rekapitalisasi, berupa peningkatan permodalan bank yang ditetapkan melalui Keputusan Bersama Menteri Keuangan Republik Indonesia dan Gubernur Bank Indonesia Nomor 53/KMK.017/1999 dan Nomor 31/12/KEP/GBI

tanggal 8 Februari 1999 tentang Pelaksanaan Program Rekapitalisasi Bank Umum, yang ditindaklanjuti dengan penandatanganan Perjanjian Rekapitalisasi antara Pemerintah Republik Indonesia, Bank Indonesia, dan PT. Bank BPD Aceh di Jakarta pada tanggal 7 Mei 1999.

Perubahan bentuk badan hukum menjadi Perseroan Terbatas ditetapkan dengan Akte Notaris Husni Usman, SH No. 55 tanggal 21 April 1999, bernama PT Bank Pembangunan Daerah Istimewa Aceh disingkat PT Bank BPD Aceh. Perubahan tersebut telah disahkan oleh Menteri Kehakiman RI dengan Surat Keputusan Nomor C-8260 HT.01.01.TH.99 tanggal 6 Mei 1999. Dalam Akte Pendirian Perseroan ditetapkan modal dasar PT Bank BPD Aceh sebesar Rp 150 milyar. Perubahan sistem operasional dilaksanakan pada tanggal 19 September 2016 secara serentak pada seluruh jaringan kantor Bank Aceh. Dan sejak tanggal tersebut Bank Aceh telah dapat melayani seluruh nasabah dan masyarakat dengan sistem syariah murni mengutip Ketentuan PBI Nomor 11/15/PBI/2009.

B. Perhitungan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Sebelum melakukan perhitungan tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA), langkah pertama yang dilakukan adalah dengan menentukan variabel input dan variabel output.

Variabel input terdiri dari aset (X1), dana pihak ketiga (X2), dan biaya tenaga kerja (X3). Sementara variabel output terdiri dari pembiayaan (Y1) dan pendapatan operasional (Y2). Berikut mengenai variabel input dan output Bank Umum Syariah di Indonesia.

Tabel 4.1: Variabel Output dan Variabel Input Bank Umum Syariah di Indonesia (dalam jutaan rupiah).

No.	Nama Bank Umum Syariah	Periode	Pembiayaan (Y1)	Pendapatan Operasional (Y2)	Aset (X1)	Dana Pihak Ketiga (X2)	Biaya Tenaga Kerja (X3)
1	Bank Muamalat Indonesia	2016	40.050.448	5.299.774	55.786.398	41.919.920	880.812
		2017	41.331.822	4.878.334	61.696.920	48.686.342	802.493
		2018	33.380.124	4.277.410	57.227.276	45.635.574	845.632
2	Bank Syariah Mandiri	2016	55.388.246	10.871.142	78.831.722	69.949.861	1.844.686
		2017	60.471.600	12.408.204	87.939.774	7.7903.143	1.922.849
		2018	67.502.866	13.255.649	98.341.116	87.471.843	2.143.744
3	Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah	2016	20.493.609	4.697.680	28.314.175	24.233.009	711.010

		2017	23.596.719	5.403.490	34.822.442	29.379.291	673.381
		2018	28.386.197	6.183.931	41.048.545	35.496.520	898.257
4	Bank Mega Syariah	2016	4.714.811	1.312.320	6.135.241	4.920.733	160.897
		2017	4.641.539	1.389.846	7.034.300	5.055.436	144.874
		2018	5.178.618	1.569.500	7.336.342	5.672.207	147.619
5	BRI Syariah	2016	18.034.924	4.232.901	27.687.188	22.019.067	538.227
		2017	19.011.788	4.451.750	31.543.384	26.359.084	615.268
		2018	21.855.082	4.993.152	37.915.084	28.862.524	588.766
6	Bank Syariah Bukopin	2016	4.803.895	772.910	7.019.599	5.442.608	91.294
		2017	4.534.091	688.345	7.166.257	5.498.424	100.073
		2018	4.244.083	680.563	6.328.446	4.543.665	80.903
7	Bank Victoria Syariah	2016	1.212.691	154.463	1.625.183	1.204.681	26.797
		2017	1.262.927	195.071	2.003.114	1.511.159	29.460

		2018	1.234.571	219.686	2.126.019	1.491.442	30.099
8	Bank Panin Syariah	2016	6.346.929	988.406	8.757.964	6.899.007	100.928
		2017	6.542.901	1.106.210	8.629.275	7.525.232	144.316
		2018	6.113.980	804.409	8.771.058	6.905.806	120.059
9	Bank Jabar Banten (BJB) Syariah	2016	5.414.130	2.210.092	7.441.653	5.453.390	150.587
		2017	5.447.525	2.147.494	7.713.558	5.967.834	164.996
		2018	4.592.942	1.290.257	6.741.449	5.272.147	159.852
10	BCA Syariah	2016	3.462.826	642.268	4.995.607	3.842.272	79.112
		2017	4.191.101	701.742	5.961.174	4.736.403	86.068
		2018	4.899.744	827.769	7.064.008	5.506.107	89.234
11	Maybank Syariah Indonesia	2016	963.031	184.709	1.344.720	714.716	33.790
		2017	485.353	193.560	1.275.648	300.874	45.474
		2018	72.237	119.201	661.912	17	33.658

12	Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	2016	4.996.812	4.162.654	7.323.347	5.387.564	731.474
		2017	6.053.273	5.464.906	9.156.522	6.545.879	793.667
		2018	7.277.163	3.245.788	12.039.275	7.612.114	405.752
13	Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah	2016	5.089.358	861.553	7.649.037	5.211.416	163.150
		2017	5.397.842	764.515	8.864.392	7.190.683	140.945
		2018	4.868.692	669.819	7.038.647	4.921.382	177.048
14	Bank Aceh Syariah	2016	12.206.001	1.025.103	18.759.191	14.429.247	221.513
		2017	12.846.657	3.560.074	22.612.006	18.499.069	582.906
		2018	13.236.773	3.822.829	23.095.159	18.389.948	592.809

(Sumber: Laporan Keuangan Bank Umum Syariah di Indonesia 2016-2018 diolah.)

Dikarenakan pada pengukuran ini menggunakan software yang tidak menampilkan nama Bank Umum Syariah dan juga periode secara jelas, maka digunakanlah kode seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.2: Kode Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode DEA.

Nama Bank Umum Syariah	Kode
Bank Muamalat Indonesia	1
Bank Syariah Mandiri	2
Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah	3
Bank Mega Syariah	4
BRI Syariah	5
Bank Syariah Bukopin	6
Bank Victoria Syariah	7
Bank Panin Syariah	8
Bank Jabar Banten (BJB) Syariah	9
BCA Syariah	10
Maybank Syariah Indonesia	11
Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	12
Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah	13
Bank Aceh Syariah	14

Tabel 4.3: Kode Periode Penelitian.

Periode	Kode
2016	1
2017	2
2018	3

Pengukuran yang pertama adalah dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) yang menggunakan software WIN4DEAP. Untuk cara pengukuran dalam software ini dapat dilihat pada lampiran 2. Analisis ini dilakukan dengan pendekatan intermediasi yang berorientasi pada output, yang berarti bahwa suatu perusahaan dapat memperoleh nilai output yang semaksimal mungkin

dengan tanpa merubah jumlah input yang digunakan. Sedangkan asumsi DEA yang digunakan dalam penelitian ini adalah VRS (*Variabel Return to Scale*). Alasan pemilihan skala efisiensi model VRS adalah studi ini ingin mengetahui tingkat efisiensi sebenarnya (tanpa dibatasi oleh kendala apapun). Asumsi VRS adalah rasio antara penambahan input dan output yang tidak sama. Ini berarti penambahan

input sebesar x kali tidak menghasilkan output sebesar x kali, yang berarti bisa lebih kecil maupun lebih besar. Nilai efisiensi dihitung dengan varian angka 0-1. Dikatakan efisien jika nilainya 1 atau mendekati 1, sedangkan dikatakan inefisien jika nilainya mendekati 0. Berikut mengenai hasil dari pengukuran efisiensi dengan metode DEA .

Tabel 4.4. Efisiensi DEA periode 2016 dengan Software WIN4DEAP.

Kode	Nama Bank Umum Syariah	Efisiensi dengan DEA Periode 2016
1	Bank Muamalat Indonesia	1.000
2	Bank Syariah Mandiri	1.000
3	Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah	1.000
4	Bank Mega Syariah	1.000
5	BRI Syariah	1.000
6	Bank Syariah Bukopin	0.942
7	Bank Victoria Syariah	1.000
8	Bank Panin Syariah	1.000
9	Bank Jabar Banten (BJB) Syariah	1.000
10	BCA Syariah	0.944
11	Maybank Syariah Indonesia	1.000
12	Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	1.000
13	Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah	0.974
14	Bank Aceh Syariah	1.000
	Mean	0.990

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dianalisis bahwa Bank Umum Syariah (BUS) yang memiliki tingkat efisiensi 1 pada periode 2016 adalah Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, BNI Syariah, Bank Mega Syariah, BRI Syariah, Bank Victoria Syariah, Bank Panin Dubai Syariah, Bank Jabar Banten Syariah, Maybank Syariah Indonesia, Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah, dan Bank Aceh Syariah. Sedangkan Bank Umum Syariah (BUS) yang memiliki tingkat efisiensi dibawahnya ada 3 Bank yaitu Bank Syariah Bukopin sebesar 0.942, BCA Syariah sebesar 0.944, dan Bank NTB Syariah sebesar 0.974. Secara keseluruhan ke-empat belas bank tersebut memiliki rata-rata efisiensi sebesar 0.990.

Tabel 4.5. Efisiensi DEA periode 2017 dengan Software WIN4DEAP.

No	Nama Bank Umum Syariah	Efisiensi dengan DEA Periode 2017
1	Bank Muamalat Indonesia	1.000
2	Bank Syariah Mandiri	1.000
3	Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah	1.000
4	Bank Mega Syariah	0.999
5	BRI Syariah	0.892
6	Bank Syariah Bukopin	0.937
7	Bank Victoria Syariah	1.000
8	Bank Panin Syariah	1.000
9	Bank Jabar Banten (BJB) Syariah	1.000
10	BCA Syariah	1.000
11	Maybank Syariah Indonesia	1.000
12	Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	1.000
13	Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah	0.856
14	Bank Aceh Syariah	0.831
	Mean	0.965

Pada periode 2017 Bank Umum Syariah yang memiliki tingkat efisiensi sebesar 1 adalah Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, BNI Syariah, Bank Victoria Syariah, Bank Panin Dubai Syariah, Bank Jabar Banten Syariah, BCA Syariah, Maybank Syariah Indonesia dan Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah. Sedangkan Bank Umum Syariah (BUS) yang memiliki tingkat efisiensi dibawahnya ada 5 Bank yaitu Bank Mega Syariah sebesar 0.999, BRI Syariah sebesar 0.892, Bank Syariah Bukopin sebesar 0.937, Bank NTB Syariah sebesar 0.876, dan Bank Aceh Syariah sebesar 0.832. Secara keseluruhan ke-empat belas bank tersebut memiliki rata-rata efisiensi sebesar 0.965.

Tabel 4.6. Efisiensi DEA periode 2018 dengan Software WIN4DEAP.

Kode	Nama Bank Umum Syariah	Efisiensi dengan DEA Periode 2018
1	Bank Muamalat Indonesia	1.000
2	Bank Syariah Mandiri	1.000
3	Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah	1.000
4	Bank Mega Syariah	1.000
5	BRI Syariah	1.000
6	Bank Syariah Bukopin	1.000
7	Bank Victoria Syariah	1.000
8	Bank Panin Syariah	1.000
9	Bank Jabar Banten (BJB) Syariah	0.971
10	BCA Syariah	1.000
11	Maybank Syariah Indonesia	1.000
12	Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	1.000
13	Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah	1.000
14	Bank Aceh Syariah	0.874
	Mean	0.989

Sementara pada periode 2018 adalah Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, BNI Syariah, Bank Mega Syariah, BRI Syariah, Bank Syariah Bukopin, Bank Victoria Syariah, Bank Panin Dubai Syariah, BCA Syariah, Maybank Syariah Indonesia, Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah, dan Bank NTB Syariah. Sedangkan Bank Umum Syariah (BUS) yang memiliki tingkat efisiensi dibawahnya ada 2 Bank yaitu Bank Jabar Banten Syariah sebesar 0.971 dan Bank Aceh Syariah sebesar 0.874. Secara keseluruhan ke-empat belas bank tersebut memiliki rata-rata efisiensi sebesar 0.989.

Berdasarkan pada hasil perhitungan Bank Umum Syariah periode 2016-2018 diatas, maka dapat dikelompokkan seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.7: Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah dengan DEA Periode 2016-2018.

Kode	Nama Bank Umum Syariah	Tingkat Efisiensi dengan DEA		
		Periode 2016	Periode 2017	Periode 2018
1	Bank Muamalat Indonesia	1.000	1.000	1.000
2	Bank Syariah Mandiri	1.000	1.000	1.000
3	Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah	1.000	1.000	1.000
4	Bank Mega Syariah	1.000	0.999	1.000
5	BRI Syariah	1.000	0.892	1.000
6	Bank Syariah Bukopin	0.942	0.937	1.000
7	Bank Victoria Syariah	1.000	1.000	1.000
8	Bank Panin Syariah	1.000	1.000	1.000
9	Bank Jabar Banten (BJB) Syariah	1.000	1.000	0.971
10	BCA Syariah	0.944	1.000	1.000
11	Maybank Syariah Indonesia	1.000	1.000	1.000

12	Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	1.000	1.000	1.000
13	Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah	0.974	0.856	1.000
14	Bank Aceh Syariah	1.000	0.831	0.874
	Mean	0.990	0.965	0.989

Sesuai dengan teori hasil metode DEA, tingkat efisiensi bank umum syariah dapat dikategorikan menjadi 5 kategori yaitu:

1. Kategori 1 : 100% (Sangat Efisien)
2. Kategori 2 : 80% s/d 99,99% (Efisien)
3. Kategori 3 : 60 s/d 79,99% (Cukup Efisien)
4. Kategori 4 : 40% s/d 59,99% (Tidak Efisien)
5. Kategori 5 : 0% s/d 39,99% (Sangat Tidak Efisien)

Sesuai dengan hasil perhitungan efisiensi dengan metode DEA dengan software WIN4DEAP, maka dapat dikategorikan menjadi:

- a. Sangat Efisien (100%)

Pada periode 2016, kategori ini terjadi pada 11 Bank Umum Syariah yaitu Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, BNI Syariah, Bank Mega Syariah, BRI Syariah, Bank Victoria Syariah, Bank Panin Dubai Syariah, Bank Jabar Banten Syariah, Maybank Syariah Indonesia, Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah, dan Bank Aceh Syariah.

Pada periode 2017, kategori ini terjadi pada 9 Bank Umum Syariah yaitu Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, BNI Syariah, Bank Victoria Syariah, Bank

Panin Dubai Syariah, Bank Jabar Banten Syariah, BCA Syariah, Maybank Syariah Indonesia dan Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah.

Pada periode 2018, kategori ini terjadi pada 12 Bank Umum Syariah yaitu Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, BNI Syariah, Bank Mega Syariah, BRI Syariah, Bank Syariah Bukopin, Bank Victoria Syariah, Bank Panin Dubai Syariah, BCA Syariah, Maybank Syariah Indonesia, Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah, dan Bank NTB Syariah.

b. Efisien (80% - 99,99%)

Pada periode 2016, kategori ini terjadi pada 3 Bank Umum Syariah yaitu Bank Syariah Bukopin ($0.942 = 94.2\%$), BCA Syariah ($0.944 = 94.4\%$), dan Bank NTB Syariah ($0.974 = 97.4\%$).

Pada periode 2017, terjadi pada 5 Bank Umum Syariah yaitu Bank Mega Syariah ($0.999 = 99.9\%$), BRI Syariah ($0.892 = 89.2\%$), Bank Syariah Bukopin ($0.937 = 93.7\%$), Bank NTB Syariah ($0.876 = 87.6\%$), dan Bank Aceh Syariah ($0.832 = 83,2\%$).

Pada periode 2018, terjadi pada 2 Bank Umum Syariah, yaitu Bank Jabar Banten Syariah ($0.971 = 97.1\%$) dan Bank Aceh Syariah ($0.874 = 87.4\%$).

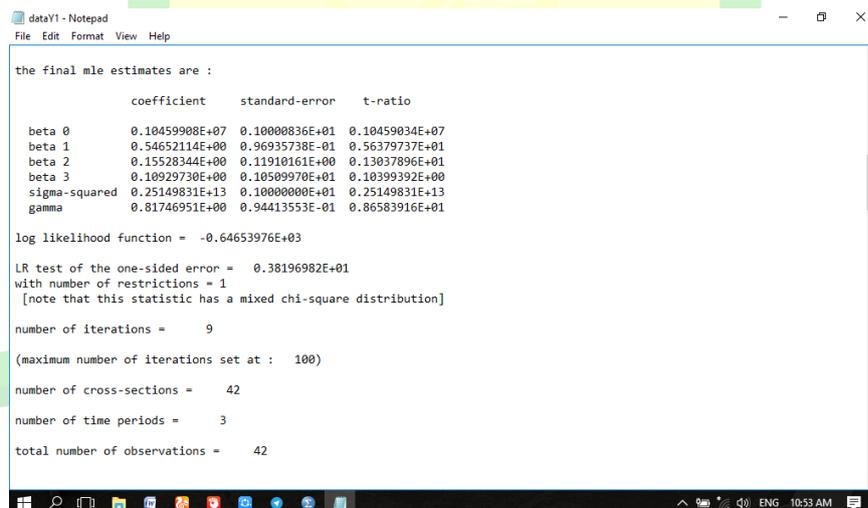
Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata Bank Umum Syariah dengan pengukuran efisiensi menggunakan metode *data envelopment analysis* (DEA) yang berasumsi VRS pada periode 2016-2018, masuk kedalam kategori efisien. Dengan rata-rata tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia Periode 2016-2018 adalah 0.981 atau 98.1%.

C. Perhitungan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA)

Metode kedua yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Metode SFA ini dihitung dengan menggunakan software FRON41. Mengenai langkah-langkah dalam perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran 3. Metode yang kedua ini menggunakan fungsi produksi stochastic frontier. Dalam instruksi file dipilih Technical Efficiency Effects Frontier (a.k.a TE Effects Model), sehingga dengan demikian dapat memperoleh informasi tentang:

- 1) Estimasi model fungsi produksi stochastic frontier, baik dengan metode OLS maupun metode MLE.
- 2) Factor (sumber-sumber) kapasitas manajerial yang mempengaruhi efisiensi teknis.
- 3) Dan estimasi efisiensi teknis, baik per-individu maupun rata-rata (mean efficiency).

Maximum Likelihood Estimation (MLE) digunakan untuk mengetahui kinerja maksimum dari Bank Umum Syariah dalam menyalurkan pembiayaan (Y1) dan pendapatan operasional (Y2). Pada software FRONT41. Maksimum Likelihood Estimation diperoleh dari estimasi menggunakan *Ordinary Least Square (OLS)* dan pencarian grid dua fase maka selanjutnya dilakukan estimasi untuk mencari fungsi *Stochastic Frontier* menggunakan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Berikut gambar hasil *Maximum Likelihood Estimation* dengan FRONT41 untuk masing-masing variabel output.



```

dataY1 - Notepad
File Edit Format View Help

the final mle estimates are :

      coefficient      standard-error      t-ratio
beta 0      0.10459908E+07      0.10000836E+01      0.10459034E+07
beta 1      0.54652114E+00      0.96935738E-01      0.56379737E+01
beta 2      0.15528344E+00      0.11910161E+00      0.13037896E+01
beta 3      0.10929730E+00      0.10509970E+01      0.10399392E+00
sigma-squared      0.25149831E+13      0.10000000E+01      0.25149831E+13
gamma       0.81746951E+00      0.94413553E-01      0.86583916E+01

log likelihood function = -0.64653976E+03

LR test of the one-sided error = 0.38196902E+01
with number of restrictions = 1
[note that this statistic has a mixed chi-square distribution]

number of iterations = 9
(maximum number of iterations set at : 100)

number of cross-sections = 42
number of time periods = 3
total number of observations = 42

```

Gambar 4.1. Hasil Estimasi Model Fungsi Produksi Stochastic Frontier untuk Pembiayaan (Y1) dengan Software FRON41.

Keterangan dari gambar diatas adalah:

- a) Beta 0 adalah konstanta.
- b) Beta 1 adalah input 1 (aset)
- c) Beta 2 adalah input 2 (dana pihak ketiga)
- d) Beta 3 adalah input 3 (biaya tenaga kerja)

- e) Sigma – squared
- f) Gamma adalah output (pembiayaan)

Hasil MLE pada koefisien β_1 menunjukkan nilai 0.54652114, hal ini menandakan setiap kenaikan 1 persen dari aset akan berdampak meningkatnya pembiayaan sebesar 0.54652114 persen dengan kondisi ceteris paribus. Sementara untuk koefisien β_2 menunjukkan nilai 0.15528344, artinya untuk setiap kenaikan dana pihak ketiga (DPK) 1 persen akan berdampak terhadap kenaikan pembiayaan sebesar 0.15528344 persen (ceteris paribus). Selanjutnya pada koefisien β_3 memperoleh nilai sebesar 0.10929730, memiliki arti bahwa setiap kenaikan 1 poin biaya tenaga kerja akan menyebabkan kenaikan pembiayaan sebesar 0.10929730 persen (ceteris paribus).

Nilai sigma-squared (σ^2) adalah 0.248. Hal ini menunjukkan bahwa error term inefisiensi (u_i) berdistribusi secara normal. Secara statistik, nilai gamma sebesar 0.81746951 menunjukkan bahwa 81.74% variasi residual dalam model berasal dari inefisiensi dalam proses produksi (u_i) dan sisanya (18.26%) disebabkan oleh random error dalam pengukuran (v_i) (noise).

Dari hasil estimasi ini dapat dituliskan persamaan sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X1_{(i-t)} + \beta_2 \ln X2_{(i-t)} + \beta_3 \ln X3_{(i-t)} + \varepsilon$$

$$\ln Y = 0.10459908 + 0.54652114 \ln X1_{(i-t)} + 0.15528344 \ln X2_{(i-t)} + 0.10929730 \ln X3_{(i-t)} + \varepsilon$$

Nilai log likelihood function hasil estimasi dengan metode MLE (-0.64653976) lebih kecil dibandingkan dengan log likelihood function hasil estimasi metode OLS -0.64844961 (lihat dilampiran 3). Artinya, fungsi produksi dengan metode MLE adalah baik dan dapat mempresentasikan kondisi lapangan.

LR test oof the one-sided error (number of restrictions = 1) dari model fungsi produksi stochastic frontier adalah 38.196 dan lebih kecil dari nilai mixed chi-square distribution ($t = 0.865$) = 59.335. Hal ini bermakna bahwa fungsi produksi stochastic frontier tidak dapat menerangkan inefisiensi teknis produsen dalam proses produksinya.

Selanjutnya nilai efisiensi dari masing-masing Bank Umum Syariah terhadap pembiayaan, dapat dilihat pada gambar dibawah ini. Untuk “*year*” adalah kode periode penelitian yaitu 1 untuk tahun 2016, 2 untuk tahun 2017, dan 3 untuk tahun 2018. Sementara keterangan “*firm*” adalah kode dari nama Bank Umum Syariah (BUS), penjelasannya seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.8: Kode Bank Umum Syariah di Indonesia untuk SFA.

Nama Bank Umum Syariah	Kode
Bank Muamalat Indonesia	1-3
Bank Syariah Mandiri	4-6
Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah	7-9
Bank Mega Syariah	10-12
BRI Syariah	13-15
Bank Syariah Bukopin	16-18
Bank Victoria Syariah	19-21

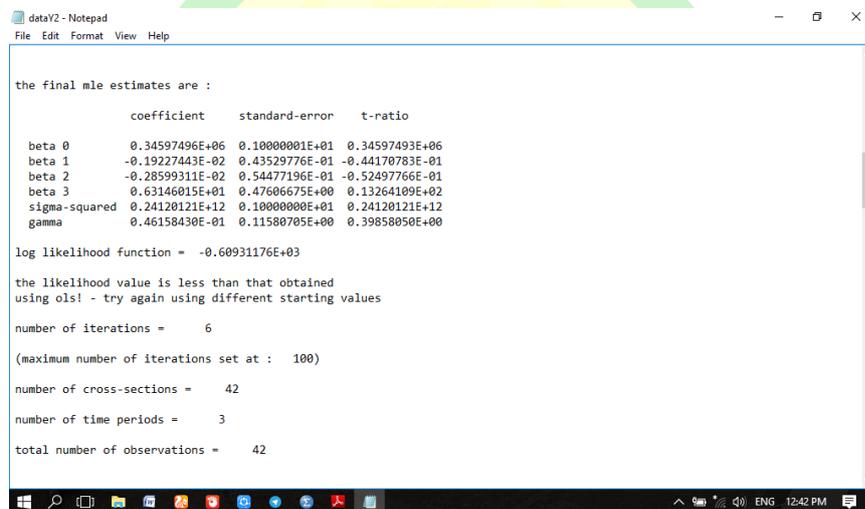
Bank Panin Syariah	22-24
Bank Jabar Banten (BJB) Syariah	25-27
BCA Syariah	28-30
Maybank Syariah Indonesia	31-33
Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	34-36
Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah	37-39
Bank Aceh Syariah	40-42

Tabel 4.9: Hasil Perhitungan Efisiensi terhadap Pembiayaan (Y1) Bank Umum Syariah Metode SFA dengan FRON41 diolah.

No.	Nama Bank Umum Syariah	Tingkat Efisiensi Metode SFA Pada Y1		
		Periode 2016	Periode 2017	Periode 2018
1	Bank Muamalat Indonesia	1	1	1
2	Bank Syariah Mandiri	1	1	1
3	Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah	1	1	1
4	Bank Mega Syariah	1	1	1
5	BRI Syariah	1	1	1
6	Bank Syariah Bukopin	1	1	1
7	Bank Victoria Syariah	1	1	1
8	Bank Panin Syariah	1	1	1
9	Bank Jabar Banten (BJB) Syariah	1	1	1
10	BCA Syariah	1	1	1
11	Maybank Syariah Indonesia	1	1	1
12	Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	1	1	1
13	Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah	1	1	1
14	Bank Aceh Syariah	1	1	1

Berdasarkan pada gambar diatas, dapat diketahui bahwa tingkat efisiensi terhadap pembiayaan untuk seluruh Bank Umum Syariah di Indonesia pada periode 2016-2018 adalah konstan, yaitu bernilai 1.

Selanjutnya adalah perhitungan tingkat efisiensi terhadap pendapatan operasional (Y2), seperti pada gambar dibawah ini.



```

dataY2 - Notepad
File Edit Format View Help

the final mle estimates are :

      coefficient      standard-error      t-ratio
beta 0      0.34597496E+06      0.10000001E+01      0.34597493E+06
beta 1     -0.19227443E-02      0.43529776E-01     -0.44170783E-01
beta 2     -0.28599311E-02      0.54477196E-01     -0.52497766E-01
beta 3      0.63146015E+01      0.47606675E+00      0.13264109E+02
sigma-squared 0.24120121E+12      0.10000000E+01      0.24120121E+12
gamma      0.46158430E-01      0.11580705E+00      0.39858050E+00

log likelihood function = -0.60931176E+03

the likelihood value is less than that obtained
using ols! - try again using different starting values

number of iterations =      6
(maximum number of iterations set at : 100)

number of cross-sections = 42
number of time periods = 3
total number of observations = 42
  
```

Gambar 4.2. Hasil Estimasi Model Fungsi Produksi Stochastic Frontier untuk Pendapatan Operasional (Y2) dengan Software FRON41.

Hasil MLE pada koefisien β_1 menunjukkan nilai -0.19227443, hal ini menandakan setiap kenaikan 1 persen dari aset akan berdampak mengurangi pendapatan operasional sebesar -0.19227443 persen dengan kondisi ceteris paribus. Sementara untuk koefisien β_2 menunjukkan nilai -0.28599311, artinya untuk setiap kenaikan dana pihak ketiga (DPK) 1 persen akan berdampak terhadap penurunan pendapatan operasional sebesar -0.28599311 persen (ceteris paribus). Hal ini berbeda pada koefisien β_3 yang

memperoleh nilai sebesar 0.63146015, memiliki arti bahwa setiap kenaikan 1 poin biaya tenaga kerja akan menyebabkan kenaikan pendapatan operasional sebesar 0.63146015 persen (ceteris paribus).

Nilai sigma-squared (σ^2) adalah 0.24120121. Hal ini menunjukkan bahwa error term inefisiensi (u_i) beristribusi secara normal. Secara statistik, nilai gamma sebesar 0.46158430 menunjukkan bahwa 46.15% variasi residual dalam model berasal dari inefisiensi dalam proses produksi (u_i) dan sisanya (53.85%) disebabkan oleh random error dalam pengukuran (v_i) (noise).

Dari hasil estimasi ini dapat dituliskan persamaan sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 - \beta_1 \ln X1_{(i-t)} - \beta_2 \ln X2_{(i-t)} + \beta_3 \ln X3_{(i-t)} + \varepsilon$$

$$\ln Y = 0.34597496 - 0.19227443 \ln X1_{(i-t)} - 0.28599311 \ln X2_{(i-t)} + 0.63146015 \ln X3_{(i-t)} + \varepsilon$$

Nilai log likelihood function hasil estimasi dengan metode MLE (-0.60931176) lebih besar dibandingkan dengan log likelihood function hasil estimasi metode OLS -0.60930294 (lihat dilampiran 2). Artinya, fungsi produksi dengan metode MLE adalah tidak dapat mempresentasikan kondisi lapangan.

LR test of the one-sided error dari model fungsi produksi stochastic frontier dalam pendapatan operasional ini tidak muncul.

Sehingga tidak diketahui dan tidak dapat menerangkan inefisiensi teknis produsen dalam proses produksinya.

Selanjutnya nilai efisiensi dari masing-masing Bank Umum Syariah terhadap pendapatan operasional, dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Tabel 4.10: Hasil Perhitungan Efisiensi terhadap Pendapatan Operasional (Y2) Bank Umum Syariah Metode SFA dengan FRON41 diolah.

No.	Nama Bank Umum Syariah	Tingkat Efisiensi Metode SFA Pada Y2		
		Periode 2016	Periode 2017	Periode 2018
1	Bank Muamalat Indonesia	1	1	1
2	Bank Syariah Mandiri	1	1	1
3	Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah	1	1	1
4	Bank Mega Syariah	1	1	1
5	BRI Syariah	1	1	1
6	Bank Syariah Bukopin	1	1	1
7	Bank Victoria Syariah	1	1	1
8	Bank Panin Syariah	1	1	1
9	Bank Jabar Banten (BJB) Syariah	1	1	1
10	BCA Syariah	1	1	1
11	Maybank Syariah Indonesia	1	1	1
12	Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	1	1	1
13	Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah	1	1	1
14	Bank Aceh Syariah	1	1	1

Berdasarkan pada gambar diatas, dapat diketahui bahwa tingkat efisiensi terhadap pendapatan operasional untuk seluruh Bank Umum Syariah di Indonesia pada periode 2016-2018 adalah konstan, yaitu bernilai 1.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) secara keseluruhan pada periode 2016-2018 adalah sangat efisien dengan nilai 1.

D. Perbandingan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) dan Stochastic Frontier Analysis (SFA)

Setelah mengetahui nilai efisiensi berdasarkan metode DEA dan juga SFA, selanjutnya adalah membandingkan kedua tingkat efisiensi tersebut seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.11: Perbandingan Efisiensi Bank Umum Syariah dengan Metode DEA dan SFA diolah.

No.	Nama Bank Umum Syariah	DEA			SFA		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018
1	Bank Muamalat Indonesia	1	1	1	1	1	1
2	Bank Syariah Mandiri	1	1	1	1	1	1
3	Bank Negara Indonesia (BNI) Syariah	1	1	1	1	1	1
4	Bank Mega Syariah	1	0.999	1	1	1	1
5	BRI Syariah	1	0.892	1	1	1	1
6	Bank Syariah Bukopin	0.942	0.937	1	1	1	1
7	Bank Victoria Syariah	1	1	1	1	1	1
8	Bank Panin Syariah	1	1	1	1	1	1

9	Bank Jabar Banten (BJB) Syariah	1	1	0.971	1	1	1
10	BCA Syariah	0.944	1	1	1	1	1
11	Maybank Syariah Indonesia	1	1	1	1	1	1
12	Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN) Syariah	1	1	1	1	1	1
13	Bank Nusa Tenggara Barat (NTB) Syariah	0.974	0.856	1	1	1	1
14	Bank Aceh Syariah	1	0.831	0.874	1	1	1

Tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat efisiensi dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Bank Umum Syariah di Indonesia yang memiliki tingkat efisiensi sangat tinggi dengan nilai 1, baik dengan perhitungan menggunakan metode DEA maupun SFA terjadi pada 7 bank. Yaitu Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, BNI Syariah, Bank Victoria Syariah, Bank Panin Dubai Syariah, Maybank Syariah Indonesia, dan Bank Tab. Pensiunan Nasional Syariah.

Sedangkan Bank Umum Syariah di Indonesia yang mengalami tingkat efisiensi dengan nilai dibawah 1, baik dengan perhitungan menggunakan metode DEA maupun SFA ada 7 bank. Yaitu Bank Mega Syariah dengan metode DEA pada periode 2017 (0.99), BRI Syariah dengan metode DEA pada periode 2017 (0.89), Bank Syariah Bukopin dengan metode DEA pada periode 2016 (0.94) dan periode 2017 (0.93), Bank Jabar Banten Syariah dengan metode DEA pada periode 2018 (0.97), BCA Syariah dengan metode DEA pada periode

2016 (0.94), Bank NTB Syariah dengan metode DEA pada periode 2016 (0.97) dan periode 2017 (0.87), dan Bank Aceh Syariah dengan metode DEA pada periode 2017 (0.83) dan periode 2018 (0.87).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat efisiensi secara keseluruhan Bank Umum Syariah di Indonesia pada periode 2016-2018 dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) mengalami tingkat efisiensi yang baik yaitu dengan nilai 0.83-1. Dan tidak ada satu pun bank yang mengalami tingkat efisiensi rendah atau inefisiensi.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) periode 2016-2018 dengan menggunakan asumsi VRS (*Variabel Return to Scale*) pada software WIN4DEAP, hasilnya adalah efisien dan sangat efisien.
2. Tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018 dengan menggunakan fungsi produksi dan asumsi *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) pada software FRON41, hasilnya adalah sama yaitu sangat efisien.
3. Perbedaan tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) periode 2016-2018, hasilnya adalah 7 Bank Umum Syariah masuk kedalam kategori sangat efisien, dan 7 Bank Umum Syariah masuk kedalam kategori efisien.

B. Saran

Dengan demikian peneliti dapat memberikan saran bahwa:

- a. Tingkat efisiensi Bank Umum Syariah dapat diukur dengan menggunakan metode alternatif yaitu pendekatan non-parametrik (*Data Envelopment Analysis (DEA)*) dan pendekatan parametrik (*Stochastic Frontier Analysis (SFA)*).
- b. Selain itu saran yang bisa diberikan oleh peneliti adalah dengan memperbaiki dan meningkatkan pendapatan operasional Bank Umum Syariah. Hal ini dikarenakan hasil perhitungan efisiensi Bank Umum Syariah pada periode 2016-2018 dengan variabel output (pendapatan operasional) dengan nilai *log likelihood function* hasil estimasi dengan metode MLE adalah sebesar -0.60931176 dan lebih besar dibandingkan dengan *log likelihood function* hasil estimasi metode OLS sebesar -0.60930294. Yang berarti bahwa fungsi produksi dengan metode MLE dengan pendapatan operasional adalah tidak dapat mempresentasikan kondisi lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Abdullah, Boedi. *Manajemen Keuangan Syariah*. Bandung: Pustaka Setia, 2018.
- Andrianto dan M. Anang Firmansyah. *Manajemen Bank Syariah*. Pasuruan: CV. Penerbit Qiara Media, 2019.
- Arafat, Wilson. *Manajemen Perbankan Indonesia Teori dan Implikasi*. Jakarta: LP3ES, 2006.
- Arifin, Zainul. *Dasar-Dasar Manajemen Bank Syariah*. Jakarta: Pustaka Alvabet, 2006.
- Danupranata, Gita. *Buku Ajar Manajemen Perbankan Syariah*. Jakarta: Salemba Empat, 2013.
- Darmawan, Dwi Putra. *Pengukuran Efisiensi Produktif Menggunakan Pendekatan Stochastic Frontier*. Yogyakarta: Elmaterra, 2016.
- Dewi, Sofia Prima dan Septian Bayu Kristanto dan Elizabeth Sugiarto Dermawan. *Akuntansi Biaya*. Bogor: In Media, 2015.
- Fahmi, Irham. *Manajemen Sumber Daya Manusia Teori dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Fauzi, Akhmad. *Teknik Analisis Keberlanjutan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2019.
- Huda, Nurul dan Mustafa Edwin Nasution. *Current Issues Lembaga Keuangan Syariah*. Jakarta: Kencana, 2009.
- Jusup, Haryono. *Dasar-dasar Akuntansi Jilid 1*. Yogyakarta: Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, 2011.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI).
- Muhammad. *Bank Syariah Problem dan Prospek Perkembangan di Indonesia*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- Muthaher, Oesman. *Akuntansi Perbankan Syariah*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Niswatin. *Kinerja Manajemen Perbankan Syariah*. Yogyakarta: Zahir Publishing, 2017.

- Nurastuti, Wiji. *Teknologi Perbankan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- Priyono. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sidoarjo: Zifatama Publishing, 2016.
- Rahadi, Dedi Rianto. *Manajemen Kinerja Sumber Daya Manusia*. Malang: Tunggal Mandiri Publishing, 2010.
- Sadi, Muhammad. *Konsep Hukum Perbankan Syariah Pola Relasi Sebagai Institusi Intermediasi dan Agen Investasi*. Malang: Setara Press, 2015.
- Soemitra, Andri. *Bank dan Lembaga Keuangan Syariah*. Jakarta: Kencana, 2009.
- Sugiono, Arief dan Edy Untung. *Panduan Praktis Dasar Analisa Laporan Keuangan Edisi Revisi*. Jakarta: Gramedia, 2016.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Suharso, Puguh. *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis: Pendekatan Filosofis dan Prraktis*. Jakarta: PT Indeks, 2009.
- Syaifuddin, Dedy Takdir. *Efisiensi dan Kinerja Bank*. Sulawesi Tenggara: Unhalu Press, 2009.
- Tim Penyusun Pedoman Akuntansi Perbankan Indonesia. *Pedoman Akuntansi Perbankan Indonesia Buku 2*. Jakarta: Ikatan Akuntan Indonesia, 2008.
- Jurnal**
- Amirillah, Afif. “Efisiensi Perbankan Syariah di Indonesia.” *Journal of Economics and Policy*. Volume 7, Nomor 2 September 2014.
- Elvira, Finta dan Prasetyono. “Efisiensi Teknik dan Efisiensi Profitabilitas Perbankan Sebelum dan Setelah Krisis Ekonomi 2008 Dengan Menggunakan Metode Non Parametrik *Data Envelopment Analysis*.” *Diponegoro Journal Of Management*. Volume 1, Nomor 2 2012.
- Feicyllia, Ditta Sari dan Suprayogi. “Membandingkan Efisiensi Pembiayaan Bank Umum Syariah dan Bank Umum Konvensional Di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA).” *Jurnal JESTT*. Volume 2, Nomor 8 Agustus 2015.
- Kautsar, Muhammad Haikal dan Isfenti Sadalia. “Analisis Technical Efficiency Bank Umum Syariah Metode Stochastic Frontier Analysis (SFA).” *Jurnal Talenta Conference Series: Local Wisdom, Social and Arts*. Volume 1, Nomor 2 2018.

Karsinah dan Ardias Rifki Khaerun Cahya. "Kinerja Bank Umum Syariah di Indonesia Tahun 2010-2012." *Journal of Economics and Policy*. Volume 7, Nomor 2 September 2014.

Novius, Andri dan Jasmina Syafe'i, dan Febri Delmi Yetti. "Pengaruh Analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA), *Stochastic Frontier Approach* (SFA), *Distribution Free Approach* (DFA), Derivasi Fungsi Profit Dan BOPO Terhadap Perbandingan Efisiensi Kinerja Perbankan Syariah di Indonesia." *Jurnal Fokus Ekonomi*. Volume 11, Nomor 1 Juni 2016.

Nugraha, Bhava Wahyu. "Analisis Efisiensi Perbankan Menggunakan Metode Non Parametric Data Envelopment Analisis." *Jurnal Ilmu Manajemen*. Volume 1, Nomor 1 Januari 2013.

Permono, Iswardono S dan Darmawan. "Analisis Efisiensi Industri Perbankan di Indonesia (Studi Kasus Bank-bank Devisa di Indonesia Tahun 1991-1996)." *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. Volume 15, Nomor 1 Januari 2000.

Pratikto, Heri dan Iis Sugianto. "Kinerja Efisiensi Bank Syariah Sebelum dan Sesudah Krisis Global Berdasarkan Data Envelopment Analysis." *Jurnal Ekonomi Bisnis*. Nomor 2 Juli 2011.

Puspitasari, Anita dan Didit Purnomo dan Triyono. "Penggunaan Data Envelopment Analysis (DEA) Dalam Pengukuran Efisiensi Bank Umum Syariah Di Indonesia." *Jurnal Bisnis dan Manajemen Islam*. Volume 5, Nomor 2 Desember 2017.

Sutawija, Andrian dan Ety Puji Lestari. "Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pasca Krisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA." *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. Volume 10, Nomor 1 Juni 2009.

Skripsi

Gustiana, Tian. "Tingkat Efisiensi Bank Syariah Berbasis Daerah Dengan Metode Stochastic Frontier Analysis." Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2015.

Indriani, Leni. "Pengukuran Efisiensi dan Produktivitas Bank Umum Syariah di Indonesia Menggunakan Pendekatan Parametrik dan Non-Parametrik Periode 2011-2015." Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta 2016.

Zein, Nurkamila. "Perbandingan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode Data Analysis Envelopment." Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2017.

Website

<https://www.bankacehsyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 3 Februari 2020).

<https://www.bankbcasyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 4 Februari 2020).

<https://www.bjbsyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 4 Februari 2020).

<https://www.bankmegasyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 3 Februari 2020).

<https://www.bankmuamalat.co.id>, (diakses pada tanggal 3 Februari 2020).

<https://www.bankntbsyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 4 Februari 2020).

<https://www.bankpaninsyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 3 Februari 2020).

<https://www.banksyariahbukopin.co.id>, (diakses pada tanggal 5 Februari 2020).

<https://www.banksyariahmandiri.co.id>, (diakses pada tanggal 3 Februari 2020).

<https://www.btpnsyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 6 Februari 2020).

<https://www.bankvictoriasyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 4 Februari 2020).

<https://www.bnisyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 5 Februari 2020).

<https://www.brisyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 3 Februari 2020).

<https://www.maybanksyariah.co.id>, (diakses pada tanggal 6 Februari 2020).

