

## Perhitungan Tingkat Efisiensi Bank Persero di Indonesia Periode 2015-2019 Dengan Pendekatan Non Parametrik Data Envelopment Analysis (DEA)

Muhajir<sup>1</sup>, Muhammad Yusuf<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, <sup>2</sup>Universitas Hasanuddin

<sup>1</sup>Jl. Agatis Balandai Palopo, <sup>2</sup>Jl. Perintis Kemerdekaan Makassar

Email: [muhajir@iainpalopo.ac.id](mailto:muhajir@iainpalopo.ac.id)<sup>1</sup>, [yusufunucup09@gmail.com](mailto:yusufunucup09@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung tingkat efisiensi Bank Persero pada periode 2015 – 2019 dengan menggunakan pendekatan Non Parametrik Model Data Envelopment Analysis (DEA). Bank persero terdiri dari empat Bank yaitu Bank Mandiri, BTN, BRI, dan BNI.

Penelitian ini menggunakan penelitian komparatif yaitu dengan melakukan perbandingan antara variabel input yaitu Dana Pihak Ketiga, Beban Operasional, dan Aset terhadap variabel output yang terdiri dari Pendapatan Operasional, dan Total Pendapatan. Data yang digunakan yaitu laporan keuangan tahunan setiap Bank Persero pada tahun 2015 – 2019. Perhitungan tingkat efisiensi pada Bank persero dilakukan dengan asumsi Constant Return to Scale (CRS). Perhitungan tingkat efisiensi dilakukan dengan bantuan Software Banxia Frontier Analysis.

Berdasarkan perhitungan Software Banxia Frontier Analysis pada variabel input yakni: 1) Dana Pihak Ketiga, 2) Beban Operasional, 3) Aset dan pada variabel output yakni: 1) Pembiayaan, dan 2) Pendapatan Operasional, diperoleh hasil bahwa selama periode 2015 – 2019 hanya Bank BNI yang konsisten mencapai tingkat efisiensi 100,00%. Ketiga Bank persero lainnya yaitu Bank Mandiri, BTN, BRI tidak mengalami tingkat efisiensi 100,00%. Bank Mandiri dan BTN tidak efisien pada periode 2016 dan 2017. Sedangkan BRI tidak efisien 100,00% hanya pada tahun 2017. Variabel input secara konsisten berkontribusi atas inefisiensi ketiga Bank persero.

**Kata Kunci:** *Efisiensi, Bank Persero*

## PENDAHULUAN

Perekonomian Indonesia mesti dibangun melalui prinsip gotong royong berbagai pihak, baik secara kelembagaan pemerintah ataupun kelembagaan yang dimiliki swasta. Salah satu lembaga yang memiliki peran vital dalam mengakselerasi kemajuan perekonomian di Indonesia adalah lembaga keuangan seperti Bank. Peran Bank yang krusial dalam perekonomian dikarenakan Bank memiliki fungsi ganda yaitu memfasilitasi masyarakat yang ingin menabung dan menyalurkan kredit kepada masyarakat (Kasmir, 2008). Dengan fungsi tersebut Bank secara tidak langsung memiliki urgensi dalam kehidupan masyarakat karena sudah menjadi kebutuhan. Maka Bank mesti menjalankan kinerja operasional secara baik agar masyarakat yang menjadi nasabah mendapat manfaat sesuai yang diinginkan yaitu taraf hidup yang meningkat.

Dalam kondisi globalisasi yang semakin kompetitif perlu melakukan evaluasi secara berkala terhadap kinerja perbankan tanpa terkecuali Bank Persero. Bank Persero merupakan Badan Usaha Milik Negara yang terdiri dari empat Bank yaitu: 1) Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk, 2) Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk, 3) Bank Mandiri (Persero) Tbk, 4) Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk (ojk.go.id, 2020). Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui Bank apa saja yang memiliki kinerja yang sehat dan baik. Bank yang memiliki kinerja yang baik tentunya memiliki kemampuan untuk meminimalkan resiko kerugian yang akan diperoleh nasabah dan memberikan rasa aman kepada nasabah (Rumondor, 2013). Bank yang memiliki kinerja yang tidak sehat dan tidak efisien seperti kasus Bank Century memberikan kerugian finansial signifikan terhadap nasabah dan kehilangan kepercayaan dari publik. Atas dasar inilah diperlukan metode untuk mengetahui kinerja Bank Persero yang efektif dan efisien agar tetap menjaga kepercayaan publik dan memberi rasa aman kepada nasabah.

Salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja perbankan yaitu dengan mengukur tingkat efisiensi yang dimiliki suatu Bank (Colline & Frederica, 2014). Tingkat efisiensi suatu unit atau perusahaan dapat dilakukan dengan menggunakan non parametrik data envelopment analysis (DEA). Pendekatan DEA pertama kali dikemukakan Charner, Cooper, dan Rhodes pada tahun 1978 untuk menganalisis efisiensi *Decision Making Units* (DMU). Lalu pada Tahun 1998 Basley mengembangkan model DEA dengan melakukan perbaikan pada pembobotan variabel input dan output sehingga bisa dilakukan secara simultan.

Dengan pengembangan tersebut model DEA bisa lebih baik mengukur tingkat kinerja efisiensi *Decision Making Units* (DMU) (Sutapa, 2001).

Penggunaan Data Envelopment Analysis dipandang relevan untuk mengukur tingkat efisiensi suatu perusahaan dikarenakan model ini berlaku general atau secara umum tanpa ada klasifikasi tertentu terhadap unit atau perusahaan yang dievaluasi (Sutawijaya & Lestari, 2009). Hal tersebut dipandang baik oleh peneliti untuk digunakan dalam pengukuran tingkat efisiensi Bank Persero. Pengukuran efisiensi Bank Persero telah banyak dilakukan pada periode sebelumnya. Sutarno (2010) telah melakukan penelitian dengan topik kinerja efisiensi fungsi intermediasi Bank persero di Indonesia dengan menggunakan DEA mengemukakan bahwa berdasarkan laporan keuangan tahun 2008 yang dianalisa tingkat efisiensi bank persero BRI, BTN dan Mandiri relatif lebih tinggi dibanding BNI, namun BNI masih memiliki *potensial improvement* yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan tingkat efisiensinya.

Colline & Frederica (2014) yang meneliti dengan topik tingkat efisiensi Bank persero di Indonesia menemukan bahwa pada periode 2008-2012 tingkat efisiensi Bank persero secara umum sudah mencapai 1,0000 dan BRI memiliki perkembangan output tertinggi dari periode 2008-2012 yaitu mencapai 231%. Merujuk pada hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, menimbulkan kecurigaan akademik bagi peneliti bahwa tingkat efisiensi Bank persero cenderung fluktuatif. Kondisi ini yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian pengukuran tingkat efisiensi Bank persero di Indonesia untuk memperbaharui informasi terkait tingkat efisiensi Bank persero pada periode 2015-2019.

## TINJAUAN PUSTAKA

Pengukuran kinerja dengan cara menghitung tingkat efisiensi sudah cukup populer dalam industri perbankan. Menganalisa tingkat efisiensi sebagai paramater kinerja merupakan salah satu cara untuk menemukan solusi dari berbagai permasalahan dalam meningkatkan kinerja perusahaan (Muhari & Hosen, 2014). Dalam melakukan pengukuran tingkat efisiensi pada Bank diperlukan analisa detail untuk mengetahui perhitungan output yang optimal dengan menggunakan input yang telah teredia atau meminimalkan penggunaan input dengan output pada level tertentu (Hadad et al., 2003).

Menurut Nugraha (2013) Pengukuran tingkat efisiensi di perbankan dapat menggunakan beberapa jenis efisiensi seperti efisiensi dalam skala yaitu pendekatan yang digunakan untuk mengetahui efisiensi suatu bank melalui skala konstan, kemudian jenis yang

lain yaitu efisiensi dalam cakupan yaitu pola perhitungan efisiensi suatu bank melalui verifikasi lokasi, selanjutnya efisiensi teknis yaitu tingkat efisiensi suatu bank dinilai melalui proses produksi yang menghubungkan variabel input dan variabel output dan terakhir efisiensi alokasi yakni tingkat efisiensi suatu Bank dapat dilihat dari kemampuan suatu Bank memkasimalkan keuntungan dari berbagai output yang telah ditentukan.

Pengukuran efisiensi juga memperhatikan penggunaan indikator pengukuran yang tepat. Indikator suatu unit atau perusahaan tergolong efisien yaitu bila perusahaan tersebut memiliki kemampuan memanfaatkan input yang tersedia dalam jumlah yang minim dibandingkan pengguna output oleh perusahaan lain namun mampu menghasilkan jumlah output yang sama atau bahkan melebihi jumlah output dari perusahaan lain. Kemudian suatu perusahaan efisien bila penggunaan input dalam jumlah yang sama, namun mampu memproduksi output dalam jumlah yang besar (Permono & Darmawan, 2000).

Bank persero yang terdiri dari BRI, BNI, Mandiri, dan BTN merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dituntut memiliki kinerja yang lebih baik secara berkelanjutan. Kinerja tersebut dapat dievaluasi melalui analisis tingkat efisiensi. Pengukuran kinerja pada Bank persero menjadi penting untuk senantiasa dilakukan karena Bank persero tidak hanya memiliki kepentingan bisnis semata namun juga memiliki kepentingan pertanggung jawaban kepada masyarakat secara umum (Arthesa et al., 2009).

Penggunaan pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA) berlaku secara umum pada setiap unit atau perusahaan yang akan di evaluasi tingkat efisiensinya. Pendekatan DEA sebagai metode sekaligus instrument analisis yang dapat membantu suatu unit, organisasi, atau perusahaan melakukan efisiensi aktifitas dalam lingkup internal maupun eksternal (Staub et al., 2010). Perhitungan efisiensi dengan DEA yaitu non parametrik melalui perhitungan penggunaan input minimal dan produksi output yang maksimal suatu unit atau perusahaan (Adeabah et al., 2019). Dengan prinsip tersebut maka model DEA mampu diandalkan (*reliabel*) dalam pengukuran tingkat efisiensi Bank persero sebagai salah satu barometer mengukur kinerja Bank persero.

## METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan jenis penelitian komparatif. Penelitian komparatif yaitu penelitian yang melakukan perbandingan antara variabel pada dua atau lebih sampel yang berbeda dan pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2016) . Populasi dan sampel yang dijadikan

objek dalam penelitian ini adalah Bank persero yang terdiri dari empat Bank yaitu: 1) PT. Bank Rakyat Indonesia (persero) Tbk, 2) PT. Bank Negara Indonesia (persero) Tbk, 3) PT. Bank Mandiri (persero) Tbk, dan PT. Bank Tabungan Negara (persero) Tbk. Laporan keuangan Tahunan dari ke empat Bank persero tersebut pada periode 2015-2019 dianalisa dengan pendekatan non parametrik Data Envelopment Analysis (DEA). Pengukuran tingkat efisiensi dapat digambarkan secara matematis melalui model rumusan formulasi DEA sebagai berikut:

Maksimumkan 
$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1; j = 1, 2, \dots, n$$

Dengan syarat 
$$\frac{u_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} > \varepsilon; r = 1, \dots, s$$

$$\frac{v_i}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} > \varepsilon; i = 1, \dots, m$$

Model persamaan matematis yang telah diuraikan  $j=1,2,\dots,n$  adalah DMU,  $y_{rj}$ ,  $x_{ij}$ ,  $> 0$  yaitu konstanta yang memberi gambaran jumlah yang dianalisa dari  $r^{\text{th}}$  output dan  $i^{\text{th}}$  input dari  $j^{\text{th}}$  DMU. DMU adalah kumpulan dari  $j = 1, \dots, n$  yang menggunakan  $i = 1, \dots, m$  input untuk memproduksi  $r = 1, \dots, j$  output. Nilai  $h_0 \leq 1$  (Purwanto et al., 2014). Tingkat efisiensi Bank persero dengan pendekatan non parametrik Data Envelopment Analysis dihitung dengan menggunakan software Banxia Frontier Analysis.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan perhitungan tingkat efisiensi Bank Persero dengan menggunakan pendekatan non parametrik Data Envelopment Analisis, tingkat efisiensi Bank persero pada periode 2015-2019 secara umum telah mencapai tingkat efisiensi yang tinggi. Ukuran tingkat efisiensi terdiri empat tingkatan kategori yaitu kategori tinggi, sedang, rendah, dan tidak efisien. Tingkatan efisiensi dari pengkategorian nilainya di uraikan pada pada tabel berikut (Purwanto et al., 2010):

Tabel 1: Tingkatan Kategori dan Nilai Efisiensi

| Kriteria Efisiensi | Tingkatan Nilai |
|--------------------|-----------------|
| Tinggi             | 81% – 100 %     |

|               |           |
|---------------|-----------|
| Sedang        | 60% - 80% |
| Rendah        | 40% - 59% |
| Tidak Efisien | < 40%     |

Tahapan yang dilakukan peneliti sebelum melakukan perhitungan terhadap tingkat efisiensi Bank Persero yaitu melakukan pengelompokkan data dari kaporan keuangan masing-masing Bank Persero pada periode 2015 – 2019, kemudian mengelompokkan data tersebut sesuai dengan variabel input dan variabel output yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini variabel input terdiri atas: Dana pihak ketiga (DPK), Beban Operasional (BO), dan Aset. Lalu pada variabel output terdiri dari: Pendapatan operasional (PO), dan Total pendapatan. Hasil perhitungan tingkat efisiensi berdasarkan variabel input dan output yang dilakukan dengan asumsi *constant to return* (CCR) melalui software *Banxia Frontier Analysis* menunjukkan bahwa pada periode tertentu terdapat Bank persero tidak mencapai tingkat efisiensi sempurna 100.0% namun tetap memiliki tingkat efisiensi kategori tinggi. Perhitungan tingkat efisiensi Bank persero di Indonesia pada periode 2015 – 2019 dengan menggunakan model DEA diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Nilai tingkat efisiensi Bank persero di Indonesia periode 2015 – 2019 dengan CCR model DEA.

| Nama Bank persero | Tahun   |         |         |         |         |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                   | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    |
| Mandiri           | 100,00% | 92,10%  | 93,00%  | 100,00% | 100,00% |
| BNI               | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| BRI               | 100,00% | 100,00% | 99,20%  | 100,00% | 100,00% |
| BTN               | 100,00% | 96,00%  | 94,60%  | 100,00% | 100,00% |

Sumber: Data diolah, 2020

Tabel 2 menguraikan data tingkat efisiensi Bank persero pada periode 2015 – 2019 mengalami tingkat efisiensi yang fluktuatif. Bank persero yang terdiri dari empat Bank yaitu Bank Mandiri, BNI, BRI, dan BTN menunjukkan tingkat efisiensi dari periode 2015 – 2019 berbeda-beda. Bank Mandiri mencapai efisiensi 100,00% hanya pada periode 2015, 2018, dan 2019 sedangkan pada periode 2016 hanya mencapai 92,10% dan pada 2017 mencapai 93,00%. Kondisi Bank BTN mengalami tingkat efisiensi yang serupa pada periode 2016 tingkat efisiensi hanya mencapai 96,00% dan pada tahun 2017 mencapai 94,60% lalu pada periode

2015, 2018, dan 2019 mencapai tingkat efisiensi 100,00%. Tingkat efisiensi Bank BRI lebih baik bila dibandingkan dengan Bank Mandiri dan BTN. Bank BRI hanya mengalami inefisiensi (efisiensi tidak sempurna) hanya pada tahun 2017 dengan tingkat efisiensi 99,20% sisanya 2015, 2016, 2018, dan 2019 mencapai efisiensi 100,00%. Terakhir tingkat efisiensi Bank BNI jauh lebih baik bila dibandingkan dengan ketiga Bank perseo lainnya. Bank BNI konsisten mencapai tingkat efisiensi 100,00% selama periode 2015 – 2019.

Adanya penurunan tingkat efisiensi pada periode tertentu di beberapa Bank persero dipengaruhi oleh kinerja beberapa variabel yang terdiri dari Dana pihak ketiga (DPK), Beban Operasional (BO), Aset, Pendapatan operasional (PO), dan Total pendapatan yang tidak efisien. Setiap variabel memiliki kontribusi berbeda pada setiap tingkat efisiensi Bank persero yang tidak mencapai efisien sempurna, sehingga tidak bisa digeneralkan variabel apa yang memiliki kontribusi pada ketidak efisiensi Bank persero. Hal ini tergambar pada perhitungan tingkat efisiensi melalui *Software Banxia Frontier* yang menunjukkan adanya beberapa variabel berbeda yang tidak sesuai dengan target kinerja dan actualnya yang menyebabkan ketidak efisiensi pada Bank Persero tertentu.

Kinerja setiap variabel pada setiap pada masing-masing Bank persero yang mengalami ketidak efisienan pada periode 2015 – 2019 akan diuraikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Perhitungan Nilai Actual, Target, *Potential Improvement* Model DEA Bank Mandiri Pada Tahun 2016

| Variabel | Actual       | Target       | Potential Improvement |
|----------|--------------|--------------|-----------------------|
| Aset     | 35663290,00  | 32065471,90  | -10,09 %              |
| BO       | 31268198,00  | 28805152,75  | -7,88 %               |
| DPK      | 885336286,00 | 791507191,80 | -10,60 %              |
| PO       | 19286425,00  | 19363685,15  | 0,40 %                |
| TP       | 628238031,00 | 628238031,00 | 0,00 %                |

Sumber: Data Diolah, 2020

Kinerja Bank mandiri pada periode 2016 tergambar pada Tabel 3. Bank Mandiri tidak mencapai efisien 100,00% pada tahun 2016 disebabkan adanya kinerja variabel yang tidak sesuai antara nilai Actual dan nilai Target. Pada variabel aset nilai actual melebihi nilai target sehingga menghasilkan potensial improvement -10,09%, yang artinya diperlukan pengurangan sebesar -10,09% antara nilai actual dan nilai nilai target untuk mencapai efisiensi

100,00%. Selanjutnya pada variabel beban operasional nilai actual juga tidak sinkron dengan nilai target yang memerlukan pengurangan nilai -7,88% antara nilai actual dan nilai target untuk mencapai efisiensi 100,00%. Kemudian variabel dana pihak ketiga juga mengalami permasalahan yang sama yaitu nilai actual melebihi nilai target yang menghasilkan nilai *potential improvement* -10,60%, yang dapat diartikan untuk mencapai nilai efisiensi diperlukan pengurangan sebesar -10,60% pada nilai actual dan target pada variabel dana pihak ketiga. Selanjutnya pada variabel pendapatan operasional nilai target melebihi nilai actual sehingga menghasilkan *nilai potential improvement* 0,40%, keadaan ini dapat diartikan bahwa untuk mencapai tingkat efisiensi 100,00% diperlukan penambahan 0,40% pada nilai actual.

Kinerja variabel berdasarkan nilai actual, target, dan *potential improvementnya* di Bank Mandiri pada periode 2017 yang menyebabkan inefisiensi diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Perhitungan Nilai Actual, Target, *Potential Improvement* Model DEA Bank Mandiri Pada Tahun 2017

| Variabel | Actual       | Target       | Potential Improvement |
|----------|--------------|--------------|-----------------------|
| Aset     | 36618753,00  | 34041435,61  | -7,04 %               |
| BO       | 34989097,00  | 32523027,99  | -7,05 %               |
| DPK      | 954694715,00 | 887500966,10 | -7,04 %               |
| PO       | 22830407,00  | 22830407,00  | 0,00 %                |
| TP       | 693074852,00 | 693074852,00 | 0,00 %                |

Sumber: Data Diolah, 2020

Tingkat efisiensi Bank mandiri pada tahun 2017 hanya mencapai 93,00%. Keadaan ini disebabkan adanya beberapa variabel yang tidak sesuai dengan nilai actual dan target seperti yang tergambar pada tabel 4. Ketiga variabel input yaitu aset, beban operasional, dan dana pihak ketiga mengalami ketidak sesuaian antara nilai actual dan nilai target. Pada variabel aset nilai actual melebihi nilai target yang menghasilkan nilai *potential improvement* sebesar -7,04%. Keadaan ini dapat diartikan bahwa untuk mencapai tingkat efisiensi input 100.00% maka dibutuhkan pengurangan sebesar -7,04% pada nilai actual terhadap nilai target. Selanjutnya pada variabel beban operasional, nilai actual melebihi nilai target yang dapat diartikan bahwa dibutuhkan pengurangan sebesar -7,05% *potential improvement* agar mencapai efisiensi 100,00%. Keadaan yang sama juga terjadi pada variabel dana pihak ketiga

terjadi ketidak sesuaian antara nilai actual yang melebihi nilai target pada variabel input. Sehingga pada *potential improvement* menghasilkan nilai -0,74% yang berarti bahwa untuk mencapai efisiensi 100,00% dibutuhkan pengurangan nilai actual terhadap nilai target sebesar -0,74%.

Pada Tabel 3 dan Tabel 4 menunjukkan bahwa pada periode 2016 dan 2017 tingkat infisiensi Bank Mandiri cenderung berbeda. Setiap periode yang mengalami infisiensi memiliki perbedaan variabel yang berkontribusi pada ketidak efisienan Bank Mandiri dalam mencapai efisiensi 100,00%. Pada tahun 2016 ketiga variabel input yaitu aset, dana pihak ketiga, dan beban operasional serta satu variabel output yaitu pendapatan operasional mengalami ketidak sesuaian antara nilai actual dan nilai target yang menyebabkan infisiensi pada Bank Mandiri. Sedangkan pada tahun 2017 ketiga variabel input tetap menunjukkan nilai inefisien namun variabel output semuanya mengalami efisiensi.

Keadaan inefisiensi yang dialami Bank Mandiri juga dialami oleh Bank BTN, inefisiensi pada Bank BTN terjadi pada tahun 2016 dan 2017, dimana pada periode tersebut variabel yang mengalami perbedaan antara nilai actual dan nilai target. Kondisi nilai actual, target, dan *potential improvements* di Bank BTN pada tahun 2016 diuraikan sebagai berikut:

Tabel 5. Perhitungan Nilai Actual, Target, *Potential Improvement* Model DEA Bank BTN Pada Tahun 2016

| Variabel | Actual       | Target       | Potential Improvement |
|----------|--------------|--------------|-----------------------|
| Aset     | 4659379,00   | 3510849,48   | -24,65 %              |
| BO       | 5386604,00   | 4591641,37   | -14,76 %              |
| DPK      | 195037943,00 | 187183898,78 | -4,03 %               |
| PO       | 1282822,00   | 1371568,57   | 6,92 %                |
| TP       | 162330347,00 | 162330347,00 | 0,00 %                |

Sumber: Data Diolah, 2020

Data yang diuraikan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa tingkat efisiensi Bank BTN yang tidak mencapai efisien 100,00% pada Tahun 2016 disebabkan oleh kinerja Variabel Input dan Variabel output yang tidak maksimal. Pada variabel input yaitu aset, menunjukkan ketidaksuaian nilai actual dan nilai target yang bila merujuk pada *potential improvement* menunjukkan hasil -24,65%. Nilai dapat diartikan bahwa untuk mencapai efisiensi 100,00%

diperlukan pengurangan sebesar nilai actual terhadap nilai target yaitu sebesar -24,65%. Selanjutnya pada biaya operasional menunjukkan hasil yang serupa. Terjadi ketidak sesuaian antara nilai actual dan nilai target, yang bila ingin mencapai nilai 100,00% diperlukan pengurangan -14,76% pada potential improvement. Kemudian pada dana pihak ketiga pun mengalami kondisi yang demikian, ketidak sesuaian antara nilai actual dan nilai target membutuhkan pengurangan sebesar -4,03% anara nilai keduanya untuk mencapai tingkat efisiensi 100,00%. Hal yang sebaliknya terjadi pada satu variabel output yaitu pendapatan operasional. Nilai actual kurang dari nilai target sehingga dibutuhkan penambahan sebesar 6,92% pada nilai actual untuk mencapai efisiensi 100,00%.

Keadaan yang tidak efisien di Bank BTN pada Tahun 2016 kembali terulang pada tahun berikutnya yaitu Tahun 2017. Variabel yang sama berkontribusi kembali atas ketidak efisiensi 100,00% pada Bank BTN di tahun 2017. Berikut diuraikan variabel yang tidak mencapai efisiensi 100,00% di Bank BTN pada Tahun 2017:

Tabel 6. Perhitungan Nilai Actual, Target, dan Potential improvement Model DEA di Bank BTN pada tahun 2017

| Variabel | Actual       | Target       | Potential Improvement |
|----------|--------------|--------------|-----------------------|
| Aset     | 4837319,00   | 4252775,12   | -12,08 %              |
| BO       | 6170567,00   | 5561963,94   | -9,86 %               |
| DPK      | 239701833,00 | 226740289,91 | -5,41 %               |
| PO       | 1605931,00   | 1661413,50   | 3,45 %                |
| TP       | 196634594,00 | 196634594,00 | 0,00 %                |

Sumber: Data Diolah, 2020

Data yang diuraikan pada Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat empat variabel yang memiliki kinerja yang kurang baik atau tidak memiliki nilai yang sesuai antara nilai actual dan nilai target yang mengakibatkan potential improvements sebesar 0,00%. Pada variabel aset ditemukan pootential improvements sebesar -12,08%, hal ini disebabkan nilai actual melebihi dari nilai target yang dengan kondisi ini dapat diartikan bahwa untuk mencapai efisiensi 100,00% pada variabel aset dibutuhkan pengurangan sebesar -12,08% nilai actual terhadap nilai target.

Selanjutnya pada variabel beban operasional ditemukan ketidak sesuaian antara nilai actual dan nilai target, dimana nilai actual beban operasional melebihi nilai target. Jika menginginkan efisiensi 100,00% dibutuhkan pengurangan nilai yang diperoleh dari potential improvement yaitu sebesar -9,86%. Kemudian keadaan yang sama ditunjukkan pada variabel dana pihak ketiga. Nilai actual melebihi nilai target yang bila ingin mencapai efisiensi 100,00% dibutuhkan nilai pengurangan sesuai dengan hasil yang diperoleh pada potential improvements sebesar -5,41%. Berbeda dengan ketiga variabel input sebelumnya, pada salah satu variabel output yaitu pendapatan operasional justru membutuhkan penambahan sebesar 3,45% untuk mencapai efisiensi 100,00%.

Tingkat efisiensi Bank Mandiri dan Bank BTN yang telah diuraikan menunjukkan hasil bahwa variabel input mendominasi inefisiensi dari kedua Bank tersebut. Hal yang demikian juga terjadi pada tingkat efisiensi Bank BRI, meskipun hasil tingkat efisiensinya yaitu 99,23% lebih baik bila dibandingkan dengan kedua Bank persero yang telah diuraikan sebelumnya namun tetap saja variabel input yang memiliki sumbangsih atas ketidak mampuan Bank BRI mencapai efisien 100,00% pada tahun 2017. Hal tersebut dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Perhitungan Nilai Actual, Target, dan Potential Improvements model DEA pada Bank BRI Tahun 2017.

| <b>Variabel</b> | <b>Actual</b> | <b>Target</b> | <b>Potential Improvement</b> |
|-----------------|---------------|---------------|------------------------------|
| Aset            | 24752035,00   | 24560970,44   | -0,77 %                      |
| BO              | 38614076,00   | 38316008,33   | -0,77 %                      |
| DPK             | 956439711,00  | 949056813,80  | -0,77 %                      |
| PO              | 19271287,00   | 19271287,00   | 0,00 %                       |
| TP              | 701334529,00  | 701334529,00  | 0,00 %                       |

Sumber: Data Diolah, 2020

Sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 7 bahwa terjadi ketidak sesuaian nilai actual dan nilai target yang membutuhkan pengurangan nilai sebagaimana yang dihasilkan nilai potential improvements pada setiap variabel. Pada variabel aset nilai actual melebihi nilai target sehingga diperlukan pengurangan nilai potential improvements sebesar 0,77% untuk mencapai tingkat efisiensi 100,00%. Selanjutnya pada variabel beban operasional juga mengalami

permasalahan yang sama yaitu terjadi kelebihan nilai actual terhadap nilai target sehingga membutuhkan pengurangan sebesar 0,77% untuk mencai tingkat efisiensi 100,00%. Keadaan yang sama juga ditunjukkan pada variabel dana pihak ketiga untuk mencapai efisiensi 100,00% di Bank BRI pada tahun 2017 dibutuhkan pengurangan nilai actual terhadap nilai target sebesar 0,77%. Kondisi ini menunjukkan hasil bahwa meskipun memiliki nilai yang berbeda pada setiap variabel di masing-masing Bank persero namun variabel input secara konsisten memiliki nilai yang tidak efisien pada setiap periode ketiga Bank Persero yang mengalami inefisiensi yaitu Bank Mandiri, Bank BTN dan Bank BRI.

### KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa dengan menggunakan pendekatan non parametrik model Data Envelopment Analysis (DEA) keempat Bank Persero yaitu Bank Mandiri, BTN, BRI, dan BNI pada periode 2015 – 2019 belum mencapai efisiensi 100,00%. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat efisiensi dengan asumsi *constant to return* (CCR) melalui software *Banxia Frontier Analysis* menunjukkan dua periode yaitu 2016 dan 2017 yang menjadi periode inefisiensi tiga Bank persero yang diteliti yaitu Bank Mandiri mengalami inefisiensi pada tahun 2016 dan 2017, BTN mengalami inefisiensi pada Tahun yang sama yaitu tahun 2016 dan tahun 2017, kemudian BRI mengalami in efisiensi pada tahun 2017. Sedangkan Bank BNI pada periode 2015 – 2019 mengalami konsistensi dalam mencapai tingkat efisiensi 100,00%.

Penelitian ini juga menunjukkan hasil bahwa variabel yang dijadikan variabel input yaitu Dana Pihak Ketiga (DPK), Beban Operasional (BO), dan Aset memiliki kontribusi dalam inefisiensi yang dialami Bank Mandiri, BTN, dan BRI pada periode 2016 dan 2017. Sedangkan pada variabel output hanya variabel pendapatan operasional yang mengalami ketidak sesuaian antari nilai actual dan nilai target atau tidak efisien. Meskipun tingkat efisiensi Bank Mandiri dan BTN pada tahun 2016 dan 2017 serta BRI pada tahun 2017 tidak mencapai tingkat efisiensi 100,00% namun secara kinerja ketiga Bank persero tersebut memiliki kinerja yang baik. Hal ini dikarenakan tingkat efisiensi yang dicapai berada pada rentan nilai 81 – 100,00% atau dikategorikan dalam tingkat efisiensi yang tinggi.

Hasil penelitian ini masih memerlukan kajian lebih lanjut dan penyempurnaan dari berbagai pihak atau peneliti selanjutnya karena tidak menutup kemungkinan hasil penelitian

masih ditemukan berbagai kekurangan. Meskipun begitu penelitian ini bisa dijadikan rujukan untuk lebih mengkaji dan mengevaluasi kinerja Bank persero sehingga menghasilkan temuan yang lebih komprehensif dan informatif yang bermanfaat bagi nasabah dan masyarakat secara umum.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adeabah, D., Gyeke-Dako, A., & Andoh, C. (2019). Board gender diversity, corporate governance and bank efficiency in Ghana: a two stage data envelope analysis (DEA) approach. *Corporate Governance (Bingley)*, 19(2), 299–320. <https://doi.org/10.1108/CG-08-2017-0171>
- Arthesa, Ade, & Handiman, E. (2009). *Bank dan Lembaga Keuangan Bukan Bank*. Jakarta: Indeks.
- Colline, F., & Frederica, D. (2014). Tingkat Efisiensi Bank Persero di Indonesia. *Ilmiah Manajemen Bisnis*, 14(1), 35–44.
- Hadad, M. D., Santoso, W., Ilyas, D., & Mardanugraha, E. (2003). Analisis efisiensi industri perbankan Indonesia: Penggunaan metode nonparametrik data envelopment analysis. *Research Paper*, 7(5), 1–28.
- Kasmir. (2008). *Manajemen Perbankan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Muhari, S., & Hosen, M. N. (2014). *Tingkat Efisiensi Bprs Di Indonesia : 18(2)*, 307–328.
- Nugraha, B. W. (2013). Analisis efisiensi perbankan menggunakan metode non Parametrik data envelopment analysis (DEA). *Jurnal Ilmu Manajemen (JIM)*, 1(1), 272–284.
- ojk.go.id. (2020). *Bank Persero*. Ojk.Go.Id. <https://www.ojk.go.id/id/kanal/perbankan/data-dan-statistik/direktori-perbankan-indonesia/bank-persero/default.aspx> (diakses pada 3 september 2020)
- Permono, I., & Darmawan, D. (2000). ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI PERBANKAN DI INDONESIA (Studi Kasus Bank-Bank Devisa di Indonesia Tahun 1991-1996). *Journal of Indonesian Economy and Business*, 15(1), 1–13.

- Purwanto, P., Manongga, D., & A. Ineke Pakereng, M. (2014). Efficiency of Small- and Medium-sized Tofu Enterprises (SME) in Salatiga using Data Envelopment Analysis (DEA). *International Journal of Computer Applications*, 91(12), 44–50. <https://doi.org/10.5120/15936-5252>
- Purwanto, Rakhmat, Widyart, & Tri, E. (2010). *Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Umum Konvensional (Buk) Dan Bank Umum Syariah (Bus) Di Indonesia Dengan Metode Data Envelopment Analysis (Dea) (Periode 2006-2010)*. 2(2).
- Rumondor, R. (2013). Perbandingan Kinerja Keuangan Bank Mandiri, Bri Dan Bni Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 1(3), 782–792. <https://doi.org/https://doi.org/10.35794/emba.v1i3.2234>
- Staub, R. B., da Silva e Souza, G., & Tabak, B. M. (2010). Evolution of bank efficiency in Brazil: A DEA approach. *European Journal of Operational Research*, 202(1), 204–213. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.04.025>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutapa, I. N. (2001). Pengalokasian Anggaran Dengan Mempertimbangkan Multi-Input/Output Menggunakan Data Envelopment Analysis. *Jurnal Teknik Industri*, 3(1), 26–34. <https://doi.org/10.9744/jti.3.1.pp.26-34>
- Sutarno, A. W. (2010). Intermediasi Bank Persero di Indonesia Dengan Menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA). *Keuangan Dan Perbankan Terakreditasi SK. No. 167/DIKTI/Kep/2007*, 14(1).
- Sutawijaya, A., & Lestari, E. P. (2009). Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pascakrisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model Dea. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi Dan Pembangunan*, 10(1), 49. <https://doi.org/10.23917/jep.v10i1.808>