

Pengaruh *Bank Size*, *Loan to Deposit Ratio*, dan *Capital Adequacy Ratio* Terhadap Tingkat Efisiensi Bank Konvensional di Indonesia

Elsa Rhama Dewi

Program Studi Manajemen Program Pascasarjana Universitas Siliwangi

Email: elsarhama@itb-ru.ac.id

KATA KUNCI

tingkat efisiensi bank, data envelopment analysis, bank size, loan to deposit ratio, dan capital adequacy ratio

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh *Bank Size*, *Loan to Deposit Ratio*, dan *Capital Adequacy Ratio* terhadap variabel dependennya yaitu tingkat efisiensi bank yang diukur dengan metode non-parametrik *Data Envelopment Analysis* atau *DEA* pada Bank Konvensional di Indonesia periode 2010 – 2019. Variabel input yang digunakan untuk perhitungan model *DEA* adalah total aset, dana pihak ketiga, dan beban operasional. Sedangkan untuk variabel outputnya menggunakan kredit dan pendapatan operasional. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi data panel. Populasi dalam penelitian ini adalah pada bank konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, tahun 2010 – 2019. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa *bank size*, *LDR* dan *CAR* secara simultan berpengaruh positif signifikan terhadap tingkat efisiensi bank. Secara parsial, *bank size* menunjukkan arah negatif dan tidak signifikan terhadap tingkat efisiensi bank, *LDR* berpengaruh positif signifikan terhadap tingkat efisiensi bank, *CAR* menunjukkan arah negatif signifikan terhadap tingkat efisiensi bank.

Elsa Rhama Dewi

elsarhama@itb-ru.ac.id

artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi



PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman pertumbuhan lembaga keuangan, termasuk perbankan sangatlah cepat (Baso et al., 2024). Hal tersebut ditandai dengan banyaknya bermunculan lembaga keuangan (Baskara, 2013). Lembaga keuangan yang banyak diminati oleh masyarakat untuk melakukan penyimpanan dana maupun pengkreditan atau pembiayaan pun salah satunya ialah perbankan (Nurselly, 2024).

Perbankan berperan sangat penting pada perekonomian suatu negara, dalam rangka menggerakkan roda perekonomian dan mampu untuk bersaing dengan usaha sejenis dalam dunia perbankan selalu berupaya meningkatkan kinerja yang dimilikinya dari waktu ke waktu. Pemerintah juga mempunyai andil dalam berbagai kebijakannya untuk mengefektifkan kinerja perbankan. Selain itu, kinerja bank sendiri merupakan tolak ukur keberhasilan manajemen.

Peranan lembaga keuangan bank sebagai penghimpun dana dari nasabah yang memiliki kelebihan dana (*surplus*) dapat berbentuk tabungan, deposito dan juga giro. Dana tersebut disalurkan kembali kepada nasabah yang kekurangan dana (*deficit*) dalam bentuk kredit atau pembiayaan. Hal tersebut sesuai dengan Undang-undang atau yang selanjutnya akan disingkat dengan UU No. 7/1992 menyebutkan bahwa lembaga keuangan adalah sebuah badan maupun lembaga yang memiliki kegiatan dalam menarik hasil dana dari masyarakat yang selanjutnya disalurkan pada masyarakat kembali. (Putri, 2018).

Saat ini perkembangan jumlah bank di Indonesia cenderung menurun setiap tahunnya. Hal tersebut bisa saja terjadi karena bank tersebut sudah tidak dapat beroperasi kembali yang disebabkan oleh beberapa faktor sehingga terdapat bank tersebut melakukan *merger* dengan bank yang lainnya guna untuk menyelamatkan bank tersebut agar tetap beroperasi.

Perkembangan jumlah bank di Indonesia semakin menurun tiap tahunnya sebenarnya dapat terjadi karena beberapa faktor. Salah satunya ialah bank tersebut kurang optimal dalam beroperasi menjalankan usahanya, atau bisa saja karena ketidakefisienan bank tersebut dalam kerjanya. Hal tersebut dapat menimbulkan permasalahan pada perkembangan bank itu sendiri juga lebih luasnya pada masyarakat.

Nilai efisiensi digunakan untuk mengukur kinerja dalam suatu bank. Penilaian efisiensi bank ini penting dalam kondisi seperti ini, karena tingkat efisiensi merupakan gambaran kinerja suatu bank juga menjadi faktor yang harus diperhatikan bank untuk bertindak rasional dalam meminimumkan tingkat risiko yang dihadapi dalam menghadapi kegiatan operasinya, juga dalam mengambil keputusan saat manajemen kerjanya. Analisis mengenai efisiensi menjadi sangat penting karena penghimpunan dan peyaluran kredit maupun pembiayaan yang ekspansif tanpa memperhatikan faktor efisiensi akan berpengaruh terhadap kinerja bank tersebut (Muharam, 2007).

Indikator efisiensi dapat diukur dari nilai tingkat beban atau biaya operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO). Kinerja perbankan dapat dikatakan efisien apabila rasio beban operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO) mengalami penurunan (Putri, 2018). Data rasio keuangan menunjukkan bahwa rasio beban operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO) bank umum konvensional selama tahun 2013 – 2018 mengalami fluktuasi seperti pada tabel 1.1 berikut ini:

Tabel 1. Perkembangan Tingkat Nilai BOPO pada Bank Umum Konvensional 2013– 2018

Tahun	Nilai BOPO
2013	74,08%
2014	76,29%
2015	81,49%
2016	82,22%
2017	78,64%
2018	91,03%

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan, 2019

Melihat dari urgensi analisis tingkat efisiensi perbankan ini bergantung pada faktor-faktor yang memengaruhinya. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah ukuran bank atau *bank*

size sebagai proksi dari besaran aset yang dimiliki oleh bank, *Loan to Deposito Ratio* atau LDR sebagai proksi dari keuntungan bank yang diperoleh, dan *Capital Adequacy Ratio* atau CAR sebagai proksi dari kecukupan modal. Beberapa penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi menunjukkan hasil yang tidak konsisten.

Penelitian yang dilakukan oleh Haryanto (2018) hasilnya menunjukkan bahwa ukuran bank berpengaruh positif terhadap tingkat efisiensi bank. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Istinfarani (2020) ukuran bank tidak berpengaruh terhadap efisiensi bank. Pada LDR sebagai rasio yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan perbankan dalam menyalurkan kredit/pembiayaan kepada pihak ketiga, penelitian yang dilakukan Marsondang (2019) menunjukkan hasil bahwa LDR berpengaruh terhadap tingkat efisiensi bank. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Widiarti (2015) bahwa LDR berpengaruh negatif terhadap tingkat efisiensi bank. Sedangkan pada CAR sebagai rasio kecukupan modal yang digunakan untuk menampung risiko kerugian yang kemungkinan terjadi oleh bank ini telah diteliti oleh Subandi dan Imam Ghozali (2014) menunjukkan bahwa CAR berpengaruh signifikan terhadap tingkat efisiensi bank. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Sari (2018) hasilnya adalah bahwa CAR terbukti tidak berpengaruh terhadap tingkat efisiensi bank.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian digunakan adalah metode deskriptif analisis dengan pendekatan survei. Jenis dan sumber data yang digunakan pada penelitian adalah data sekunder berupa *annual report* pada bank yang terkait dari tahun 2010-2019.

Adapun teknik pengambilan sampel menggunakan jenis *purposive sampling*. Sehingga sebanyak 16 perusahaan yang pada bank konvensional yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia tahun 2010-2019 yang menjadi sampel dari penelitian ini.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data untuk mengukur tingkat efisiensi bank dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* atau DEA. Dalam rangka pengujian hipotesis, data diolah terlebih dahulu kemudian regresi data panel dengan bantuan *software eviews 9*. Analisis dengan menggunakan panel data ialah gabungan dari *time series* dan *cross section*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data yang diperoleh mengenai *Bank Size*, LDR, CAR, dan tingkat efisiensi bank pada bank konvensional terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. *Bank Size, Loan to Deposit Ratio, Capital Adequacy Ratio, dan Tingkat Efisiensi Bank*

No	Nama Bank	<i>Bank Size</i>	LDR	CAR	<i>Tingkat Efisiensi</i>
1	BRI AGRO	15.92	84.50	21.48	93.69
2	BCA	13.14	74.8	18.39	89.45
3	BNI	13.07	83.41	17.30	87.88
4	MANDIRI	20.54	85.18	17.88	85.27
5	BRI	13.58	82.41	19.11	88.45
6	CIMB NIAGA	19.21	95.02	16.67	96.98
7	DANAMON	12.04	100.86	19.74	99.63
8	MEGA	11.16	61.87	19.90	76.02
9	PERMATA	18.77	85.30	16.25	87.49
10	NISP	18.47	89.13	17.53	95.06
11	MAYBANK	18.72	94.64	15.62	95.24

12	BTN	11.99	102.7	17.14	97.10
13	PANIN	12.09	87.73	18.91	92.54
14	BUKOPIN	11.28	82.13	13.53	88.67
15	MNC	16.00	81.85	14.61	85.08
16	INA	14.56	79.8	30.76	81.11
	Rata-rata	15.03	85.70	18.42	89.98

Sumber: laporan keuangan tahunan (data diolah)

Bank Size

Pada variabel *Bank Size* untuk periode 2010 – 2019 berkisar antara 10,76 hingga 20,99. Nilai *Bank Size* rata-rata paling kecil dialami oleh Bank Mega sebesar 11,16. Sedangkan nilai *Bank Size* yang terbesar diperoleh Bank Mandiri 20,54. Berdasarkan rata-rata keseluruhan *bank size* pada Bank Konvensional periode 2010 – 2019 bernilai sebesar 15,03, trend daripada rata-rata tahunan *bank size* pada Bank Konvensional menunjukkan peningkatan setiap tahunnya.

Loan to Deposit Ratio

LDR pada Bank Konvensional periode 2010 – 2019 memiliki nilai rata-rata sebesar 85,70. Pertumbuhan LDR pada Bank Konvensional periode 2010 – 2019 sangat bervariasi dan fluktuatif. Dengan nilai terkecil pada Bank Mega sebesar 61,87%. Dan nilai rata-rata tertinggi pada Bank BTN 102,7%.

Dalam Peraturan Bank Indonesia No. 20/4/PBI/2018 batas LDR yang optimal adalah 80% - 92%. Dapat dilihat pada tabel di atas bahwa Bank Konvensional pada tahun 2010 – 2019 memiliki nilai rata-rata sebesar 85,70 yang menunjukkan bahwa Bank Konvensional dalam menyalurkan kredit mengindikasikan bank-bank tersebut likuid karena dana yang diperoleh dari pihak ketiga dapat disalurkan ke dalam kredit.

Capital Adequacy Ratio

CAR pada Bank Konvensional periode 2010 – 2019 mengalami trend yang cenderung naik hampir setiap tahunnya. Rasio CAR berkisar antara 10,12% hingga 66,43% dengan nilai rata-rata 18,42%. Nilai rata terkecil pada Bank Bukopin sebesar 13,53% dan nilai rata-rata terbesar pada Bank Ina Perdana sebesar 30,76%

Tingkat Efisiensi

Tingkat efisiensi Bank Konvensional periode 2015 – 2019 berkisar antara 46,6% - 100% dengan nilai rata-rata 89,97%. Nilai rata-rata efisiensi tertinggi pada Bank Bukopin dengan nilai sebesar 99,63. Dan terendah pada Bank Ina Perdana sebesar 81,11. Berdasarkan Tabel 1.1 menunjukkan pada nilai rata-rata tingkat efisiensi Bank Konvensional bahwa tidak ada satu bank pun yang mengalami tingkat efisiensi yang sempurna.

Pengaruh Bank Size, Loan to Deposit Ratio dan Capital Adequacy Ratio terhadap Tingkat Efisiensi secara Parsial dan Simultan pada Bank Konvensional di Indonesia Tahun 2010-2019

Dari hasil uji *chow* dan uji *lagrange multiplier*, model terbaik yang digunakan pada penelitian ini adalah *common effect model*. Adapun hasil pengujian model *common effect* adalah pada Tabel 1.2 berikut ini :

Dependent Variable: TE

Method: Panel Least Squares

Date: 07/22/20 Time: 13:07

Sample: 2010 2019

Periods included: 10

Cross-sections included: 16

Total panel (balanced) observations: 160

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	63.17242	5.909099	10.69070	0.0000
BS	-0.134219	0.235386	-0.570206	0.5694
LDR	0.437152	0.055867	7.824857	0.0000
CAR	-0.456144	0.115488	-3.949696	0.0001
R-squared	0.334374	Mean dependent var		89.97875
Adjusted R-squared	0.321573	S.D. dependent var		11.14223
S.E. of regression	9.177482	Akaike info criterion		7.296065
Sum squared resid	13139.28	Schwarz criterion		7.372944
Log likelihood	-579.6852	Hannan-Quinn criter.		7.327283
F-statistic	26.12190	Durbin-Watson stat		1.298372
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Hasil Output Eviews 9 (data diolah)

$$TE = 63.17242 - 0.134219 BS + 0.437152 LDR - 0.456144 CAR + e$$

Pengaruh Bank Size, Loan to Deposit Ratio dan Capital Adequacy Ratio Secara Simultan terhadap Bank Konvensional

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh nilai F hitung sebesar 26.12190 yang mana lebih besar dibanding F table dengan nilai 2,66. Sedangkan nilai probabilitas F statistic nya sebesar $0.000000 <$ dari tingkat signifikansi 0.05 Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai koefisien determinasi atau R^2 menunjukkan besarnya pengaruh *bank size*, LDR dan CAR terhadap tingkat efisiensi sebesar 0,334374 atau artinya pada seluruh variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini dapat memengaruhi variabel dependen sebesar 33,44%. Dan sisanya sebesar 66,55% dipengaruhi oleh variabel lainnya. Hasil penelitian ini bahwa *bank size*, LDR, dan CAR berpengaruh secara simultan terhadap tingkat efisiensi bank sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Marsondang (2019) dan Istifarani (2020).

Pengaruh Bank Size Secara Parsial terhadap Tingkat Efisiensi pada Bank Konvensional

Variabel *Bank Size* memperoleh nilai t hitung sebesar $-0,570206 <$ t tabel 1,97539 maka H_1 ditolak dan H_0 diterima. Nilai probabilitasnya 0,5694 dimana nilainya lebih besar dari 0,05 yang artinya tidak signifikan. Pada penelitian variabel *bank size* menunjukkan hasil negatif dan tidak signifikan terhadap tingkat efisiensi bank. Sehingga dalam penelitian ini H_1 ditolak. Hasil ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan Sari (2017), pada penelitiannya menyatakan bahwa dengan ukuran bank yang besar dapat membuat bank semakin tidak efisien dengan sumber daya yang dimilikinya, terkecuali pada bank tersebut sudah mencapai *economic of scale* nya, juga yang menyebabkan tidak efisien pada bank tersebut terdapat faktor pembiayaan. Pada penelitian Haryanto (2018) dan Miftahurrohman (2019) juga menunjukan hasil bank size berpengaruh negatif terhadap tingkat efisiensi bank.

Pengaruh Loan to Deposit Ratio Secara Parsial terhadap Tingkat Efisiensi pada Bank Konvensional

Variabel LDR memperoleh nilai t hitung sebesar $7.824857 <$ t tabel 1,97539. Diperoleh nilai probabilitasnya 0,0000 dimana nilainya lebih kecil dari 0,05 yang artinya berpengaruh signifikan. Didapatkan pada variabel LDR berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat efisiensi bank. Sehingga variabel LDR memiliki pengaruh positif signifikan terhadap tingkat efisiensi bank. Sehingga H_2 diterima.

Dalam Peraturan Bank Indonesia No. 20/4/PBI/2018 batas LDR yang optimal adalah 80% - 92%. Dapat dilihat pada Tabel 4.2 bahwa Bank Konvensional pada tahun 2010 – 2019 memiliki nilai rata-rata sebesar 85,70 yang menunjukkan bahwa Bank Konvensional dalam menyalurkan kredit mengindikasikan bank-bank tersebut likuid karena dana yang diperoleh dari pihak ketiga dapat disalurkan ke dalam kredit. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Zahra (2018), Marsondang (2019), dan Istifarani (2020).

Pengaruh *Capital Adequacy Ratio* Secara Parsial terhadap Tingkat Efisiensi pada Bank Konvensional

Pada variabel CAR memperoleh nilai t hitung sebesar $-0,456144 < t \text{ tabel } 1,9753$. Untuk nilai probabilitasnya 0,0001 dimana nilainya lebih kecil dari 0,05 yang artinya signifikan. Pada penelitian ini variabel CAR menunjukkan hasil pengaruh negatif dan signifikan. Maka pada penelitian ini H3 ditolak.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang telah dilakukan Istifarani (2020). Sari (2017) menyatakan bahwa perbankan merupakan industri bisnis yang mengutamakan kepercayaan nasabah, sehingga bank harus memiliki kredibilitas yang bank. Dalam peraturan BI pun sudah diatur bahwa CAR besarnya minimal 8%. Melihat data tabel CAR pada Bank Konvensional di atas, nilai minimum yang didapatkan 10,12% berada pada di atas ketentuan CAR yang telah diatur oleh BI. Sehingga masih banyak ditemukan bank konvensional yang memiliki nilai CAR lebih tinggi dari ketentuan yang telah diatur oleh BI. Dengan semakin tinggi nilai CAR maka akan semakin rendah tingkat efisiensi pada bank tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan *bank size*, LDR dan CAR secara simultan berpengaruh positif terhadap tingkat efisiensi bank. Secara parsial, *bank size* berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap tingkat efisiensi bank, LDR berpengaruh positif terhadap tingkat efisiensi bank, dan CAR berpengaruh negatif signifikan terhadap tingkat efisiensi bank.

DAFTAR PUSTAKA

- Baskara, I. G. K. (2013). Lembaga keuangan mikro di Indonesia. *Buletin Studi Ekonomi*, 44233.
- Baso, A. S., Taher, A. R., SE, M. M., Nirmala Dewi, S. E., Nurhadi, S. E., & Nurlailah, S. E. (2024). *Bank dan Lembaga keuangan*. Lakeisha.
- Nurselly, I. E. (2024). Keabsahan Akta Autentik Pada Pembiayaan Murabahah Dengan Menggunakan Jaminan Surat Keputusan. *Officium Notarium*, 4(1), 64–80.
- Ainun D, Nur Febri, Noor Shodiq Askandar, dan Anik Malikhah. 2019. Pengukuran Kinerja Bank dengan Pendekatan Efisiensi : Studi Terhadap Perbankan Go Public di Indonesia. E-JRA Vol. 08
- Coelli, T., Prasada Rao., D & Battese, G. E. 2005. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Massachusetts, USA: Kluwer Academic Publisher.
- Fathony, Moch. 2013. Analisis Efisiensi Perbankan Nasional Berdasarkan Ukuran Bank: Pendekatan Data Envelopment Analysis. *Finance and Banking Journal*, 15(1)
- Ghafur, Muhammad. 2007. Potret Perbankan Syariah di Indonesia Terkini: Kajian Kritis Perkembangan Perbankan Syariah. Yogyakarta : Biruni Press.
- Hadad, Muliaman D, Wiboh Santoso, Dhanial Ilyas, dan Eugenia Mardanugraha. 2003. Analisis Efisiensi Industri Perbankan Indonesia: Penggunaan Metode Non Parametrik Data Envelopment Analysis (DEA). *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*.
- Haryanto, Sugeng. 2012. Kinerja dan Efisiensi Bank Pemerintah (BUMN) dan BUSN yang go public di Indonesia. *MODERNISASI*, Vol. 8, No. 2

- Haryanto, Sugeng. 2018. Determinan Efisiensi Bank: Analisis Bank di Indonesia. *AFRE Accounting and Financial Review* 1(1): 46-52, 2018
- Ismail, Drs. 2010. *Manajemen Perbankan: Dari Teori Menuju Aplikasi*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Istinfarani, Sofiana, Fika Azmi. 2020. Faktor Penentu Tingkat Efisiensi Kinerja Perbankan. *Jurnal Akutansi dan Pajak*, 20 (2), 2020, ISSN 1412-629x
- Kasmir. 2012. *Manajemen Perbankan Edisi Revisi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kost, Fremont. E, and Rosenwieg, James. E., 1979, *Organization and Management; A System and Contingency Approach* McGraw-Hill Inc, United states.
- Marsondang, Aron, Budi Purwanto, Heti Mulyati. 2019. Pengukuran Efisiensi Serta Analisis Faktor Internal dan Eksternal Bank yang Memengaruhinya. *Jurnal Manajemen dan Organisasi (JMO)*, Vol. 10 No 1, P-ISSN : 2088-9372
- Miftahurrohman. 2015. Analisis Fktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Efisiensi Perbankan Syariah dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis (Studi pada Bank Syariah Negara-negara ASEAN). *Jurnal Lentera Akuntansi*. ISSN 2339-2991
- Muazaroh, Tandelilin Eduardus, Suad Husnan, Manduh M. Hanafi. 2012. Penggunaan BUKU dan Kepemilikan dalam Menganalisis Efisiensi Perbankan di Indonesia. *International Journal of Economics and Finance Studies* Vol 4, No 2, ISSN 1309-8055
- Muchtar, Prof. Dr. Bustari, Rose Rahmidani & Meni Kurnia Siwi. 2016. *Bank dan Lembaga Keuangan Lain*. Jakarta: Kencana
- Muljawan, Dadang, Januar Hafidz, Rieska Indah Astuti dan Rini Oktapiani. 2014. Faktor-faktor Penentu Efisiensi Perbankan Indonesia serta Dampaknya terhadap Perhitungan Suku Bunga Kredit. WP/2/2014. Working Paper Bank Indonesia. W/P/2014
- Muharam, Harjum dan Pusvitasari. 2007. Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Syariah di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*. Vol. II, No 3
- Perwitaningtyas, Gloria Anindya DAN Irene Rini Demi Pangestuti. 2015. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Bank di Indonesia Periode Tahun 2008 – 2012. *Diponegoro Journal of Management*. Vol. 4 No. 1. ISSN : 2337-3792
- Putri, Deby Oktavia Mentari. 2018. Analisis Efisiensi Bank Umum Konvensional di Indonesia dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Sari, Nurshadrina Kartika dan Widaninggar, Nanda. 2018. Efisiensi Bank dalam Kelompok BUKU 4 di Indonesia: Pendekatan Data Envelopment Analysis. *Accounting and Financial Review*, 1 (2): 86-92
- Sari, Putri Zanufa, dan Erwin Saraswati. 2017. The Determinant of Banking Efficiency in Indonesia (DEA Approach). *Journal of Accounting and Business Education*, 1 (2)
- Sugiyono. 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Wahab. 2015. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Pendekatan Two Stage Stochastic Frontier Approach. *Economica*. Volume VI/Edisi 2
- Wahyudi, Setyo Tri dan Azizah. 2018. A Comparative Study of Banking Efficiency in ASEAN-5: The Data Envelopment Analysis (DEA) Approach. *Journal of Indonesia Economy and Business*. Vol. 33, No. 2
- Widiarti, Astoeti Wahjoe, Hermanti Siregar, dan Trias Andati. 2015. The Determinant of Bank's Efficiency in Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, Volume 18, Nomor 2
- Zahra, Nabila dan Darwanto. 2018. The Determinant of Banking Efficiency (Data Envelopment Analysis Based on Intermediation Approach). *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, ISSN 1411-6081