



**EFISIENSI UNIVERSITAS BADAN LAYANAN UMUM DENGAN METODE
DATA ENVELOPMENT ANALYSIS**

Rikki Okto Saputra,
Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Perbendaharaan Provinsi Bengkulu

Alamat Korespondensi: rikki.ost@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Pertama
04 Mei 2016

Dinyatakan Diterima
28 Maret 2018

KATA KUNCI:
Data Envelopment Analysis,
Badan Layanan Umum,
Analisis Regresi, Variabel *Input*,
Variabel *Output*.

KLASIFIKASI JEL:
E63, H83

ABSTRAK

This research purposed to simulate measurement of efficiency in BLU Universities with Data Envelopment Analysis (DEA) method. The object of this research are universities that already have BLU status on January 1st, 2013. This research use DEA method analysis to measure the efficiency of each university and regression method analysis as a support for method of analysis to determine which variable that give most influence to efficiency. The variables used in this research are total lecturers, total students, and amount of expenditure realization for input variables, also amount of income from educational services, and total alumnus for output variable. The result of this research showed that total of efficient universities almost the same as The total of ineffiecient universities. There are 11 efficient universities, whereas there are 10 ineffiecient universities. The most influenced variable to level of efficiency is variable input total student.

Penelitian ini bertujuan untuk mensimulasikan pengukuran efisiensi pada universitas BLU dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Objek dari penelitian ini yaitu universitas yang telah berstatus sebagai BLU pada tanggal 1 Januari 2013. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode DEA yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi dari masing-masing universitas dan metode analisis regresi sebagai metode analisis penunjang untuk menentukan variabel mana yang paling berpengaruh terhadap efisiensi. Variable yang digunakan dalam penelitian yaitu jumlah dosen, jumlah mahasiswa, dan jumlah realisasi belanja untuk variabel *input*, serta jumlah pendapatan dari jasa pendidikan dan jumlah lulusan merupakan variabel *output*. Hasil penelitian menunjukkan jumlah universitas efisien dan inefisien hampir sama besar. Universitas efisien berjumlah 11 universitas, sedangkan universitas inefisien berjumlah 10 universitas. Variabel yang paling berpengaruh terhadap tingkat efisiensi yaitu variabel *input* jumlah mahasiswa.

1. PENDAHULUAN

Universitas merupakan salah satu penyelenggara pendidikan tinggi di Indonesia. Seiring dengan semakin tingginya kesadaran masyarakat akan pentingnya pendidikan tinggi, universitas dituntut untuk meningkatkan pelayanannya dan melakukan kegiatan secara lebih efisien. Untuk itu, di antara universitas tersebut ada beberapa yang diubah statusnya menjadi Badan Layanan Umum (BLU). Perubahan status universitas ini bertujuan agar universitas dapat meningkatkan pelayanan dan dapat menggunakan anggarannya secara lebih efisien.

Saat ini, pengukuran kinerja yang dilakukan terhadap universitas BLU hanya berdasarkan aspek keuangan dan aspek layanan, sedangkan aspek efisiensi belum ada pengukuran secara khusus. Untuk itu, diperlukan suatu metode untuk mengukur tingkat efisiensi satuan kerja BLU.

Salah satu metode pengukuran efisiensi yang dianggap sesuai untuk mengukur efisiensi pada organisasi nirlaba adalah metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Metode DEA merupakan salah satu pendekatan non parametrik yang digunakan untuk mengukur efisiensi relatif dari sekelompok unit organisasi yang memiliki variabel *input* dan *output* yang identik.

Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mensimulasikan pengukuran efisiensi pada universitas BLU dengan menggunakan metode DEA untuk mengetahui bagaimana tingkat efisiensi relatif tiap universitas BLU dan variabel apa yang paling berpengaruh terhadap efisiensi.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Efisiensi

Menurut kamus lengkap ekonomi (2002, 149), efisiensi adalah rasio atau perbandingan usaha atau kerja yang berhasil dan seluruh kerja atau pengorbanan yang dikerahkan untuk mencapai hasil tersebut. Dengan kata lain, efisiensi mencerminkan mengenai perbandingan antara keluaran (*output*) yang dihasilkan oleh suatu organisasi dengan masukan (*input*) yang digunakan.

Selanjutnya, Kost dan Rosenwig (1997, 41) menjelaskan bahwa efisiensi dapat terjadi karena tiga kondisi, yaitu apabila dengan *input* yang sama dapat menghasilkan jumlah *output* yang lebih besar, dengan *input* yang lebih kecil dapat tidak mengurangi jumlah *output* yang dihasilkan, dan dengan *input* yang lebih besar dapat menghasilkan *output* yang lebih besar.

Salah satu pendekatan untuk mengukur

efisiensi menurut Muharram dan Purvitasari (2007,82) adalah pendekatan *frontier*. Pendekatan ini dibedakan dalam dua jenis, yaitu pendekatan *frontier* parametrik dan non parametrik. Pendekatan parametrik dapat diukur dengan menggunakan tes statistik parametrik, seperti *Stochastic Frontier Approach* (SFA) dan *Distribution Free Approach* (DFA). Pendekatan *frontier* non parametrik diukur dengan uji non parametrik, yaitu dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Pengujian parametrik mensyaratkan agar distribusi populasi harus normal, sedangkan uji non parametrik tidak mensyaratkan hal tersebut. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode non parametrik DEA.

2.2 Konsep BLU

BLU merupakan suatu bentuk instansi pemerintah di Indonesia. Bentuk BLU ini diatur pemerintah dalam Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (BLU). Berdasarkan PP tersebut, BLU diartikan sebagai instansi di lingkungan pemerintah yang dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat berupa penyediaan barang dan/atau jasa yang dijual tanpa mengutamakan mencari keuntungan dan dalam melakukan kegiatannya didasarkan pada prinsip efisiensi dan produktivitas. Fleksibilitas pengelolaan keuangan diberikan dalam rangka pelaksanaan anggaran termasuk pengelolaan anggaran dan belanja, pengelolaan kas, pengelolaan utang dan piutang, investasi, dan pengadaan barang/jasa, termasuk mempekerjakan tenaga profesional non PNS.

2.3 Konsep DEA

DEA merupakan suatu teknik berbasiskan program linear yang digunakan untuk mengukur efisiensi kinerja sekumpulan unit organisasi yang memiliki variabel *input* dan *output* yang identik dalam menghasilkan suatu set *output*. Dalam mengoperasikan DEA, perlu diperhatikan konsep-konsep dasar yang harus dipenuhi. Menurut Cooper, Seiford, Tone (2002,23) konsep-konsep dasar DEA yang harus dipenuhi antara lain:

- Setiap *input* dan *output* harus memiliki data numerikal. Data tersebut diasumsikan bernilai positif untuk semua *Decision Making Unit* (DMU).
- Untuk pemilihan variabel *input*, *output*, dan DMU yang dimasukkan dalam perhitungan efisiensi DMU, harus menggambarkan minat dari analis atau manajer.

- c. Pada dasarnya semakin banyak jumlah variabel *input* dan jumlah variabel *output* lebih baik dalam perhitungan skor efisiensi. Ukuran/besaran pada masing-masing *input* dan *output* tidak perlu harus sama.

2.4 Penelitian Sebelumnya

M. Abbott dan C. Doucouliagos (2013) melakukan penelitian dengan judul *The Efficiency of Australian Universities: A Data Envelopment Analysis*. Dalam penelitiannya, efisiensi yang diukur dibandingkan dengan universitas lain dalam satu tahun dengan menggunakan variabel *input* berupa jumlah staf akademik, jumlah staf non akademik, beban dikurangi beban pekerja, dan nilai dari *non current assets*. Sementara itu, *output* yang digunakan yaitu jumlah mahasiswa, jumlah pendaftar *post-graduate* dan *under-graduate*, jumlah lulusan *post-graduate* dan *under-graduate*, dan alokasi untuk penelitian. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa universitas di Australia telah beroperasi secara efisien antara satu universitas dengan yang lain, walaupun masih ada beberapa universitas yang masih bisa di tingkatkan kinerjanya.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Handaru Jati dengan judul Penilaian Efisiensi Universitas LPTK di Indonesia dengan Menggunakan *Data Envelopment Analysis*. Variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu variabel *input* berupa banyaknya dosen di universitas dan banyaknya jumlah mahasiswa aktif. Sementara itu, variabel *output* berupa produktivitas dari proses pembelajaran dan banyaknya program studi yang mendapat akreditasi A. Hasil penelitiannya menunjukkan LPTK yang berada di Jawa memiliki efisiensi relatif yang lebih baik bila dibandingkan dengan yang berada di luar Jawa.

Antonio Afonso dan Mariana Santos (2005) melakukan penelitian serupa dengan judul penelitian *Students and Teachers: A DEA Approach to The Relative Efficiency of Portuguese Public Universities*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa secara keseluruhan rata-rata universitas di Portugal berada pada tingkat efisien antara 0,728-0,828. Berarti dengan jumlah *input* yang sama, rata-rata universitas di Portugal menghasilkan *output* 27,2%-17,2%, lebih rendah daripada yang seharusnya dihasilkan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek dan Periode Penelitian

Penelitian ini menggunakan objek universitas di lingkungan Kementerian Pendidikan dan

Kebudayaan yang berstatus sebagai BLU penuh paling lambat 1 Januari 2013. Berdasarkan data Direktorat Pembinaan Pengelolaan Keuangan BLU, universitas BLU di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terdiri dari 28 universitas. Dari 28 universitas BLU tersebut, penulis hanya mengambil 21 universitas sebagai objek penelitian dikarenakan keterbatasan data. Periode yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pada periode tahun 2013.

3.2 Pemilihan model DEA

Terdapat dua model DEA, yaitu model CCR dan model BCC. Asumsi CCR cocok digunakan ketika semua objek bekerja pada kapasitas optimal (skala ekonomis). Dalam penelitian ini model DEA yang digunakan yaitu model BCC. Pemilihan DEA model BCC karena model BCC lebih mencerminkan sifat hubungan antara variabel *input* dan *output*. Dalam pengukuran kinerja universitas, proses yang terjadi berupa kegiatan perkuliahan merupakan proses yang bersifat kualitatif dan tidak dapat diukur secara pasti. Dalam proses ini, penambahan 100% nilai *input* belum tentu menghasilkan penambahan nilai 100% *output*, karena proses perkuliahan tidak dapat diukur secara linear. Oleh karena itu, model BCC lebih tepat digunakan dalam penelitian.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *input oriented*. Pemilihan pendekatan *input oriented* karena diasumsikan bahwa saat ini prioritas utama pemerintah yaitu bagaimana menghemat anggaran namun tetap menghasilkan target *output* seperti yang sudah direncanakan.

3.3 Pemilihan Variabel Input dan Output

Variabel *input* dan *output* yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak lima variabel, yang terdiri dari tiga variabel *input* dan dua variabel *output*. Rincian variabel *input* dan *output* tersebut yaitu:

1. Realisasi belanja

Realisasi belanja merupakan variabel *input* yang menunjukkan seberapa besar pengeluaran universitas untuk kegiatan operasinya. Belanja pegawai dan belanja modal tidak dimasukkan dalam realisasi belanja. Belanja pegawai tidak dimasukkan karena variabel pegawai sudah dimasukkan dalam variabel sendiri yaitu variabel jumlah dosen. Sementara itu, belanja modal tidak dimasukkan dalam variabel realisasi belanja karena belanja modal merupakan belanja yang bersifat tidak rutin, sehingga apabila

belanja modal dimasukkan dalam variabel belanja ditakutkan dapat menyebabkan bias.

2. Jumlah dosen.
Variabel *input* jumlah dosen merupakan jumlah keseluruhan dosen, baik dosen tetap (dosen PNS) maupun tidak tetap (dosen honorer) yang bekerja di universitas BLU tersebut. Jumlah dosen dimasukkan sebagai variabel *input* karena salah satu fungsi universitas yaitu adanya *transfer knowledge*. Oleh karena itu, dibutuhkan peran dosen sebagai pelaksana dari kegiatan *transfer knowledge* tersebut.
3. Jumlah mahasiswa.
Variabel *input* yang terakhir yaitu jumlah mahasiswa aktif. Variabel jumlah mahasiswa yang digunakan untuk penelitian ini adalah jumlah mahasiswa aktif dalam jenjang D1, D2, D3, S1, S2, dan S3.
4. Jumlah pendapatan.
Jumlah pendapatan dalam penelitian ini yaitu pendapatan yang berasal dari pelaksanaan jasa pendidikan yang didapat selama tahun 2013. Pendapatan yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi hanya yang berasal dari jasa pendidikan karena sesuai dengan tugas universitas tersebut sebagai penyelenggara pendidikan tinggi. Jumlah pendapatan dijadikan sebagai salah satu variabel *output* karena meskipun universitas tidak mengutamakan keuntungan, namun universitas tetap harus mendapatkan pendapatan yang memadai. Pendapatan tersebut dimaksudkan untuk mengurangi ketergantungan universitas tersebut terhadap anggaran pemerintah.
5. Jumlah lulusan.
Variabel *output* jumlah lulusan merupakan jumlah mahasiswa yang lulus dalam jenjang D1, D2, D3, S1, S2, dan S3 tahun 2013. Jumlah lulusan dijadikan sebagai *output* universitas, karena kegiatan utamanya yaitu kegiatan pembelajaran. Hasil dari kegiatan pembelajaran yang paling dapat diukur adalah jumlah lulusan.

3.4 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Data realisasi belanja dan pendapatan dari jasa pendidikan universitas BLU diperoleh dari Laporan Realisasi Anggaran masing-masing universitas BLU tahun 2013.
- b. Data jumlah mahasiswa untuk tahun 2013 didapat dari Ditjen Pendidikan Tinggi yang tersedia di internet melalui situs

www.dikti.go.id, yang diakses pada tanggal 19 Februari 2015

- c. Data jumlah dosen tetap dan tidak tetap pada Universitas BLU bersumber dari situs internet www.dikti.go.id, yang diakses pada tanggal 19 Februari 2015.
- d. Data jumlah lulusan universitas BLU didapat dari situs resmi masing-masing universitas BLU, yang diakses pada tanggal 19 Februari 2015.

3.5 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan yaitu menggunakan metode DEA dan menggunakan analisis regresi. Metode DEA digunakan untuk menentukan tingkat efisiensi relatif dari masing-masing universitas BLU, sedangkan analisis regresi digunakan sebagai analisis tambahan untuk melihat variabel *input* yang paling memengaruhi tingkat efisiensi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.2 Analisis DEA

Dalam metode DEA, suatu organisasi dianggap telah efisien bila telah mencapai skor efisiensi 1. Nilai skor efisiensi yang dihasilkan dengan metode DEA didapat dari membandingkan antara capaian *output* dengan *input* yang digunakan dari masing-masing universitas BLU sehingga skor efisiensi yang dihasilkan merupakan skor efisiensi relatif.

Perhitungan data efisiensi dilakukan dengan menggunakan bantuan software DEA Solver LV 8. Analisis DEA, selain menghasilkan *score* efisiensi, juga menghasilkan data berupa *benchmark*. Nilai *benchmark* hanya dimiliki oleh universitas yang efisien.

Nilai *benchmark* menunjukkan seberapa banyak universitas tidak efisien yang menjadikan suatu universitas yang efisien sebagai patokan dalam mencapai efisiensinya. Hasil skor efisiensi dan nilai *benchmark* untuk universitas BLU dengan menggunakan metode DEA ditunjukkan Tabel 1.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang disajikan dalam Tabel 1, didapat hasil dari 21 universitas BLU. Terdapat 11 universitas yang telah efisien dan sebanyak 10 universitas BLU yang belum efisien dengan tingkat efisiensi yang paling rendah yaitu 0,7862.

Dari Tabel 1 dapat diketahui juga mengenai jumlah universitas BLU yang memiliki *benchmark* terbanyak. Berdasarkan jumlah *benchmark*, Universitas Negeri Malang memiliki jumlah *benchmark* terbanyak dengan memiliki 9 *benchmark*.

Tabel 1
Score Efisiensi Universitas BLU

No.	DMU	Score	Rank	Benchmark
1	Universitas Andalas	0,9501	14	-
2	Universitas Bengkulu	1	1	2
3	Universitas Brawijaya	0,8797	16	-
4	Universitas Hassanudin	0,8302	18	-
5	Universitas Haluoleo	1	1	1
6	Universitas Indonesia	1	1	6
7	Universitas Lampung	0,9826	12	-
8	Universitas Mulawarman	0,9616	13	-
9	Universitas Negeri Gorontalo	1	1	4
10	Universitas Negeri Malang	1	1	9
11	Universitas Negeri Sebelas Maret	0,8908	15	-
12	Universitas Negeri Semarang	1	1	0
13	Universitas Negeri Surabaya	0,8547	17	-
14	Universitas Negeri Yogyakarta	0,7937	20	-
15	Universitas Padjajaran	1	1	1
16	Universitas Riau	0,8121	19	-
17	Universitas Sriwijaya	1	1	1
18	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	1	1	3
19	Universitas Sumatera Utara	1	1	4
20	Universitas Tadulako	0,7862	21	-
21	Universitas Udayana	1	1	4

Sumber: *Output* DEA Solver LV 8

Banyaknya *benchmark* yang dimiliki oleh universitas BLU yang efisien dapat diartikan bahwa universitas tersebut insensitif terhadap adanya perubahan parameter. Universitas BLU efisien yang tergolong insensitif memungkinkan universitas tersebut tetap efisien meskipun terjadi perubahan parameter.

Universitas Tadulako merupakan universitas BLU yang paling tidak efisien dari universitas BLU yang lain dengan menduduki peringkat 21 dari 21 universitas BLU. skor efisiensi Universitas Tadulako memiliki nilai 0,7862. Jika dibandingkan dengan Universitas Padjajaran yang dijadikan sebagai *benchmark*, dapat dilihat data sebagaimana pada tabel 2.

Tabel 2
Perbandingan *Input* dan *Output* Antara Universitas Padjajaran dengan Universitas Tadulako

No.	Universitas	<i>Input</i>			<i>Output</i>	
		Belanja	Jumlah Dosen	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Lulusan	Pendapatan
1	Universitas Padjajaran	472.454.997.954	1.942	31.458	10.023	502.704.325.600
2	Universitas Tadulako	108.070.520.445	1.222	21.115	3.865	100.035.025.769

Sumber: *Output* DEA Solver LV 8

Dari data pada Tabel 2 di atas, dapat dilihat dari bahwa Universitas Padjadjaran mampu mengoptimalkan *input* yang digunakannya untuk menghasilkan *output* yang optimal. Dengan belanja sebesar Rp472.454.997.954, jumlah dosen sebanyak 1.942 orang dan jumlah mahasiswa sebanyak 31.458 orang, Universitas Padjadjaran mampu menghasilkan 10.023 orang lulusan dengan pendapatan sebesar Rp502.704.325.600. Sedangkan Universitas Tadulako dengan Belanja Rp108.070.520.445, jumlah dosen 1.222 orang, dan jumlah mahasiswa sebanyak 21.115 orang hanya mampu menghasilkan 3.865 orang lulusan dengan pendapatan Rp100.035.025.769.

4.2 Analisis Sensitivitas Universitas BLU Efisien

Analisis sensitivitas merupakan analisis yang berhubungan dengan perubahan pada variabel penelitian melihat seberapa besar perubahan dapat ditolerir. Pada keadaan perubahan kecil dalam parameter dapat menyebabkan perubahan drastis dalam solusi, maka dikatakan bahwa solusi sangat sensitif terhadap nilai parameter tersebut. Sebaliknya, jika perubahan parameter variabel tidak memiliki pengaruh besar terhadap solusi, maka dikatakan solusi relatif insensitif. Analisis sensitivitas dengan mengabaikan variabel *input* atau *output* dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan data Tabel 3, apabila variabel *input* jumlah dosen diabaikan, ternyata tidak ada perubahan yang terjadi pada universitas BLU yang efisien. Semua universitas BLU yang efisien tetap efisien meskipun variabel *input* jumlah dosen dihilangkan.

Hasil analisis dampak sensitivitas dengan mengabaikan variabel *input* berupa jumlah mahasiswa, berdampak pada empat universitas BLU yang semula efisien menjadi tidak efisien. Keempat universitas tersebut antara lain, Universitas Bengkulu yang skor efisiensinya turun menjadi 0,9022, Universitas Padjajaran yang skor efisiensinya turun menjadi 0,8904, Universitas Udayana skor efisiensinya turun menjadi 0,8906, dan Universitas Sriwijaya yang skor efisiensinya turun menjadi 0,6621. Pengabaian variabel *input* jumlah belanja, berdampak pada dua universitas BLU. Universitas tersebut yaitu Universitas Gorontalo mengalami penurunan skor efisiensi menjadi 0,9678 dan Universitas Sumatera Utara yang mengalami penurunan skor efisiensi menjadi 0,6197.

Tabel 3 menunjukkan juga bahwa ada beberapa perubahan yang terjadi karena pengabaian salah satu *output*. Analisis sensitivitas dengan mengabaikan variabel pendapatan menyebabkan dua universitas BLU yang semula efisien menjadi tidak efisien. Dua universitas BLU tersebut yaitu Universitas Sriwijaya yang skor efisiensinya turun menjadi 0,9622 dan Universitas Sumatera Utara yang skor efisiensinya turun menjadi 0,6757.

Tabel 3.
Analisis Sensitivitas dengan Mengabaikan *Input* dan *Output* ASAS

No.	DMU	Input yang diabaikan			Output yang diabaikan	
		Belanja	Jumlah Dosen	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Pendapatan	Jumlah Lulusan
1	Universitas Bengkulu	1	1	0,9022	1	1
2	Universitas Haluoleo	1	1	1	1	0,89
3	Universitas Indonesia	1	1	1	1	1
4	Universitas Negeri Gorontalo	0,9678	1	1	1	1
5	Universitas Negeri Malang	1	1	1	1	0,9491
6	Universitas Negeri Semarang	1	1	1	1	0,6953
7	Universitas Padjajaran	1	1	0,8904	1	0,9551
8	Universitas Sriwijaya	1	1	0,6621	0,9622	1
9	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	1	1	1	1	1
10	Universitas Sumatera Utara	0,6197	1	1	0,6757	1
11	Universitas Udayana	1	1	0,8906	1	1

Sumber: *Output* DEA Solver LV 8

Analisis sensitivitas dengan mengabaikan variabel jumlah lulusan memengaruhi empat universitas BLU. Universitas tersebut antara lain, Universitas Haluoleo dengan skor efisiensi turun menjadi 0,89, Universitas Negeri Malang dengan skor efisiensi menjadi 0,9491, Universitas Negeri Semarang dengan skor efisiensi turun menjadi 0,6953, dan Universitas Padjajaran yang skor efisiensinya turun menjadi 0,9551. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas, universitas yang terpengaruh dan menjadi tidak efisien karena pengabaian variabel *input* atau *output* harus lebih berhati-hati untuk dijadikan sebagai *benchmark* dalam penelitian.

5. SIMPULAN

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Tingkat efisiensi dari 21 universitas BLU pada tahun 2013 menunjukkan bahwa terdapat 10 universitas BLU yang sudah efisien dan 11 universitas BLU lainnya yang belum efisien. dengan rentang efisiensi dari 0,7862 sampai dengan 1.
2. Universitas Tadulako memiliki nilai skor efisiensi yang paling rendah di antara universitas BLU yang lain dengan skor efisiensi hanya 0,7862, sedangkan Universitas Lampung memiliki skor efisiensi tertinggi di antara universitas BLU yang tidak efisien dengan skor efisiensi 0,9826.
3. Universitas BLU yang telah efisien, perlu diuji mengenai sensitivitasnya. Uji sensitivitas ini bertujuan untuk melihat universitas mana yang tidak terpengaruh dengan adanya perubahan variabel *input* atau *output*. Berdasarkan uji sensitivitas ini, penghilangan variabel *input* jumlah mahasiswa berdampak paling besar terhadap skor efisiensi universitas BLU. Ada empat universitas yang efisien menjadi tidak efisien setelah variabel jumlah mahasiswa dihilangkan, sedangkan saat penghilangan variabel *input* jumlah belanja hanya berpengaruh terhadap dua universitas efisien yang menjadi tidak efisien. Penghilangan variabel *input* jumlah dosen tidak berdampak pada universitas yang telah efisien.

6. IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

6.1 Implikasi

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, berikut ini beberapa implikasi dan saran yang dapat disampaikan.

1. Metode pengukuran efisiensi dengan DEA dapat dijadikan salah satu alat bagi Direktorat Pembinaan Pengelolaan Keuangan BLU (Dit. PPK-BLU) dalam mengukur kinerja universitas yang berstatus BLU.
2. Hasil dari analisis DEA dapat digunakan bagi universitas BLU yang tidak efisien dalam meningkatkan efisiensinya dengan mengacu pada universitas BLU yang efisien.
3. Dalam penelitian ini hanya mengukur efisiensi universitas BLU dalam satu tahun dengan menggunakan DEA. Untuk analisis lebih lanjut terhadap hasil pengukuran DEA dapat menggunakan metodologi tambahan seperti *malmquist productivity index*, dan *principal factor principal component* atau menggabungkan dengan metode lainnya seperti *Balanced Score Card (BSC)*.

6.2 Keterbatasan

1. DEA mensyaratkan semua variabel *input* dan *output* harus spesifik dan dapat diukur. Selain itu, faktor pemilihan variabel *input* dan *output* dalam metode DEA sangat bergantung pada subjektivitas penulis, karena itu kesalahan dalam memasukkan *input* dan *output* akan memberikan hasil yang bias.
2. Besaran pengurangan *input* untuk meningkatkan efisiensi merupakan hasil perhitungan matematis berdasarkan data penelitian. Besaran pengurangan tersebut bersifat relatif sehingga diperlukan kehati-hatian dalam memanfaatkannya, terlebih terdapat variabel *input* yang sulit untuk dikurangi seperti jumlah mahasiswa.
3. Dalam penelitian ini ada beberapa variabel yang potensial untuk dimasukkan dalam penelitian, namun karena keterbatasan data yang penulis miliki, variabel tersebut tidak dapat dimasukkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Charnes, A., W. W. Cooper, dan E. Rhodes. 1978. Measuring The Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research* 2.
- Cooper, W.W., Seifort M.L, dan Tone K. 2007. *A Comprehensive Text with Models, Applications, References and Dea-Solver Software*. New York: Springer.
- Gujarati, Damodar N. (2003). *Basic Econometrics*. Edisi ke-4. New York: Mc GrawHill.
- Jati, Handaru. 2013. *Penilaian Efisiensi Universitas*

LPTK di Indonesia dengan menggunakan Data Envelopment Analysis. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Kempkes, G., Pohl, C. 2008. *The Efficiency of German Universities – Some Evidence from Non-parametric and Parametric Methods*. Dresden: Ifo Working Paper No. 36.

Republik Indonesia. 2010. *Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta.

Perbendaharaan. 2013. *Peraturan Direktur Jenderal Perbendaharaan Nomor 55 Tahun 2013 tentang Pedoman Penilaian Kinerja Satuan Kerja Badan Layanan Umum Bidang Layanan Pendidikan*. Jakarta.

Purwantoro, R. Nugroho. Januari 2005. DEA sebagai Metode Alternatif untuk Menilai Produktivitas Lembaga Pembiayaan Mikro. *Jurnal Usahawan Indonesia*, No. 01, Th. XXXIV.

Ramanathan, R. 2003. *An Introduction to Data Envelopment Analysis: A Tool for Performance Measurement*. New Delhi: Sage Publications

Rica Amanda. 2010. *Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan dalam Implementasi Model Kota Layak Anak*. <http://eprints.undip.ac.id/23015/>. (diakses 10 Februari 2015).

Sahid Susilo Nugroho. 1995. Analisis DEA dan Pengukuran Efisiensi Merk, *Jurnal Kelola Gajah Mada Business News No.8/IV*.

Samsubar Saleh. 2000. *Metodologi Empiris Data Envelopment Analysis (DEA)*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Studi Ekonomi Universitas Gajah Mada.