

## PERUBAHAN TEKNOLOGI DAN EFISIENSI PADA ORGANISASI PENGELOLA ZAKAT DI INDONESIA

Aam Slamet Rusydiana  
SMART Indonesia  
E-mail: [aamsmart@gmail.com](mailto:aamsmart@gmail.com)

### **Abstract**

*Zakah institution is the intermediary organizations based on social. Although based on social activities, but the management is still needs to uphold professional, accountability and transparency principles. This study attempts to analyze the productivity level of zakat organization in Indonesia, both in terms of changes of its efficiency, and also its technological. There are two things that are calculated in Malmquist index measurement that is catch-up effect and frontier shift effect. The catch-up effect measures the rate of change in relative efficiency from period 1 to period 2. Meanwhile the frontier shift effect measures the rate of technological change that is a combination of input and output from period 1 to period 2. The frontier shift effect is often called an innovation effect. Findings from the results of the productivity index analysis are very interesting. In general, there has been an increase in the level of productivity of zakat institutions in Indonesia in the period 2011 to 2016. The increase in productivity growth (1.116) of zakat institutions in Indonesia is generally caused by technological change (1.137) instead of changes in efficiency (0.982). Thus the service of zakat institutions is needed which is more innovative in relation to the development of technology in the future.*

**Kata Kunci:** *Technological change, efficiency change, productivity, malmquist index, zakat organization*

### **PENDAHULUAN**

Ekonomi Islam saat ini telah menyebar dan berkembang ke seluruh dunia. Industri ekonomi dan keuangan Islam, kini menjadi objek studi yang selalu menarik untuk dipelajari. Apalagi jika dibandingkan dengan kondisi industri keuangan konvensional yang sudah lebih dulu eksis. Misalnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurfalah et.al (2018) yang menyatakan bahwa perbankan syariah relatif lebih stabil dibandingkan perbankan konvensional dalam menghadapi guncangan, baik secara internal maupun

eksternal. Ini adalah temuan menarik yang perlu dibuktikan melalui berbagai penelitian pada masa mendatang. Selain industri keuangan seperti bank syariah, asuransi syariah, pegadaian syariah dan sebagainya, keuangan Islam juga mengenal entitas “keuangan sosial” atau *social finance* yang juga memiliki peran yang sama pentingnya. Salah satu instrumen keuangan sosial Islam yang penting adalah zakat.

Zakat adalah stimulus dalam sebuah perekonomian yang menimbulkan kekuatan baru dalam akumulasi investasi dan konsumsi

yang signifikan. Selanjutnya, zakat akan meningkatkan siklus ekonomi produksi di wilayah tersebut. Zakat memiliki peran utama dalam penciptaan keadilan di bidang ekonomi, di mana semua warga negara memiliki sumber pendapatan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari mereka. Dalam pengelolaan penggunaan dana zakat, salah satu yang paling penting adalah peran amil zakat (baca: Lembaga Zakat) sebagai penjaga kepercayaan dalam pengelolaan dana zakat. Jika amil zakat baik dalam pengelolaannya, maka delapan penerimaan zakat (ashnaf) akan terjaga dengan baik pula. Namun jika amil zakat tidak baik dalam manajemennya, maka tidak dapat diharapkan untuk ashnaf akan baik pula. Inilah esensi dari manajemen strategis amil zakat (Rusydia, 2016).

Organisasi Pengelola Zakat (OPZ) merupakan lembaga intermediari berbasis sosial. OPZ bertindak mengumpulkan sekaligus menyalurkan dana zakat dan sosial lain. Seluruh biaya operasional diambil dari dana zakat dan infak yang dikumpulkan. Hal ini juga dibenarkan oleh syariah, karena pengelola OPZ adalah Amil zakat yang juga termasuk dalam delapan ashnaf yang berhak menerima zakat. Namun, meskipun OPZ berlandaskan sosial, manajemen pengelolaan tetap perlu menjunjung tinggi prinsip profesional, akuntabilitas, dan transparansi. Termasuk dalam hal ini, OPZ perlu beroperasi secara efektif dan efisien.

Yang terbaru, dalam pengukuran efektivitas pengelolaan zakat, Badan Amil Zakat Nasional atau Baznas bekerja sama dengan Bank Indonesia menginisiasi sebuah kerangka kerja bagi organisasi pengelola zakat dan dikenal dengan konsep "Zakat Core Principles" (Beik et al, 2014). Kerangka ini mirip konsep BASEL bagi lembaga bank. Jadi, kita perlu mengukur kinerja lembaga zakat untuk

mengetahui seberapa efisien dan produktif kinerja lembaga zakat. Penentuan faktor-faktor yang menjadi tolok ukur apakah perusahaan telah bekerja secara efisien dan produktif, adalah masalah yang terpisah. Karena belum tentu faktor yang dipilih sebagai variabel untuk mengukur tingkat efisiensi itu mewakili seluruh aspek perusahaan. Namun, untuk tujuan tersebut diperlukan suatu rumusan pengukuran tingkat efisiensi dan produktivitas yang dapat melibatkan multivariabel bagi lembaga zakat.

Di dalam dunia pengukuran efisiensi, saat ini banyak dikenal pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). DEA adalah alat yang dapat digunakan untuk mengukur dan membandingkan kinerja sejumlah unit layanan atau unit bisnis seperti bank, industri keuangan, rumah sakit dan bahkan institusi pendidikan (Rusydia, 2013). DEA juga dapat menunjukkan spesifikasi sumber inefisiensi sebuah unit layanan.

Sejak metode DEA pertama kali diperkenalkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes pada tahun 1978, para peneliti di beberapa negara mengakui bahwa DEA adalah metode yang sangat baik dan relatif mudah digunakan dalam proses pemodelan operasional untuk evaluasi kinerja. Dalam penelitian ini, DEA digunakan sebagai alat untuk mengukur dan membandingkan kinerja lembaga zakat dalam hal ini 4 lembaga amil zakat terbesar di Indonesia untuk periode 2011-2016.

Selanjutnya untuk mengukur produktivitas lembaga zakat yang diamati, penelitian ini menggunakan analisis Malmquist Productivity Index (MPI). Indeks malmquist adalah bagian dari metode DEA yang secara khusus melihat tingkat produktivitas masing-masing unit bisnis, sehingga akan melihat

perubahan dalam tingkat efisiensi dan teknologi yang digunakan berdasarkan input dan output yang telah ditentukan. Indeks Malmquist juga digunakan untuk menganalisis perubahan kinerja antarwaktu.

Oleh karena itu, penelitian ini memiliki beberapa tujuan. Pertama, penelitian akan melihat tingkat efisiensi secara umum lembaga zakat di Indonesia periode 2011-2016. Kedua, penelitian akan mengukur tingkat produktivitas berikut perubahan teknologi dan efisiensi dari setiap lembaga zakat tersebut. Sebagai tambahan, penelitian akan mencoba memetakan seluruh objek lembaga zakat dalam 4 kuadran yang didapat dari 2 aspek pengukuran: perubahan teknologi (technological change) dan perubahan efisiensi (efficiency change).

## BASIS TEORI

Efisiensi dan produktivitas adalah konsep yang menunjukkan rasio hasil perbandingan antara input dan output. Kedua rasio menunjukkan bahwa efisiensi dan produktivitas dapat dikontrol dengan memanipulasi input dan output, atau bahkan keduanya secara bersamaan. Efisiensi dan produktivitas dapat digunakan untuk mengukur kinerja unit kegiatan ekonomi, baik yang sifatnya bisnis maupun institusi sosial sekalipun. Kuncinya adalah bahwa objek yang diukur memiliki input dan output yang tepat.

Dalam mengukur tingkat efisiensi dan produktivitas, Data Envelopment Analysis lebih banyak digunakan oleh para peneliti. DEA secara luas digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi teknis, skala ekonomi sebuah bank dan industri keuangan lainnya. Ini sesuai dengan penelitian Rani et.al (2017); Ozdemir

(2013); Shahreki (2012); juga Tsolas dan Dimitris (2012). Namun seiring berjalannya waktu, industri yang dapat diukur dengan DEA menjadi lebih luas dan beragam.

Suatu kegiatan dapat disebut efisien jika berbagai upaya telah dilakukan untuk memberikan output maksimum, baik kuantitas maupun kualitas. Suatu kegiatan juga dapat dikatakan efisien jika dengan input minimum dapat mencapai output tertentu. Oscar (2008) membagi efisiensi menjadi beberapa bagian, yaitu: efisiensi teknis, efisiensi skala, efisiensi biaya dan efisiensi alokasi. Efisiensi teknis adalah proses mengubah input menjadi output. Konsep ini hanya berlaku untuk hubungan teknis internal antara input dan output. Sebuah perusahaan dianggap efisien secara ekonomi jika dapat meminimalkan biaya produksi untuk menghasilkan output tertentu dalam tingkat teknologi umum dan tingkat harga pasar (Farrell, 1957, Ramanathan, 2003).

Sementara itu, efisiensi skala dikaitkan dengan pencapaian skala ekonomis unit bisnis dalam menjalankan operasinya. Tidak efisien dalam skala hanya dapat diatasi dengan mengadopsi teknologi baru atau proses produksi. Di sisi lain, efisiensi teknis adalah masalah manajerial, di mana lebih banyak output diperlukan untuk sejumlah sumber daya yang diberikan.

Diskusinya adalah apakah penggunaan berbagai input dalam perhitungan efisiensi sudah tepat. Apakah perlu untuk mempertimbangkan penggunaan input berdasarkan kontribusi mereka terhadap output. Pembobotan ini tidak tersedia, tetapi setidaknya DEA dapat memperkirakan pembobotan ini dalam evaluasi komparatif. Dalam perkembangannya, model pengukuran efisiensi frontier telah meningkat, baik dalam teori maupun konsep praktik. Secara umum,

model pengukuran tingkat efisiensi dan produktivitas dibagi menjadi dua bagian: parametrik dan nonparametrik. Berikut ini adalah gambaran umum dari pengembangan model pengukuran efisiensi frontier yang berhasil penulis identifikasi.

Tabel 1. Perkembangan Model Pengukuran Efisiensi Frontier

N O	MODEL	YE AR	AUTHOR	TYPE
1	Stochastic Frontier Approach als77	1977	Aigner, Lovell, Schmidt	Parametric
2	SFA Model mvb77	1977	Meeusen & van den Broeck	Parametric
3	Data Envelopment Analysis CCR	1978	Charnes, Cooper, Rhodes	Non parametric
4	SFA Model stev80	1980	Stevenson	Parametric
5	SFA Model mltri	1981	Pitt & Lee	Parametric
6	Malmquist Productivity Index	1982	Caves, Christensen, Diewert	Non parametric
7	DEA Model BCC	1984	Banker, Charnes, Cooper	Non parametric
8	Free Disposal Hull [FDH]	1984	Deprins, Simar, Tulkens	Non parametric
9	SFA Model fe	1984	Schmidt & Sickles	Parametric
10	SFA Model regls	1984	Schmidt & Sickles	Parametric
11	DEA Additive Model	1985	Charnes, Cooper, Golany, Seiford, Stutz	Non parametric
12	DEA Window Analysis	1985	Charnes, Clarke, Cooper, Golany	Non parametric
13	DEA Assurance Region [DEA-AR]	1986	Thompson, Singleton, Thrall, Smith	Non parametric
14	DEA Cross Efficiency	1986	Sexton, Silkman, Hogan	Non parametric
15	DEA Facet Model	1988	Bessent, Bessent, Elam, Clark	Non parametric
16	SFA Model mltri	1988	Battese & Coelli	Parametric
17	SFA Model fecss	1990	Cornwell, Schmidt, Sickles	Parametric
18	SFA Model kumb90	1990	Kumbhakar	Parametric
19	DEA Cone Ratio	1990	Charnes, Cooper,	Non parametric

			Huang, Sun	
20	TFA [Thick Frontier Approach]	1991	Berger & Humphrey	Parametric
21	SFA Model bc92	1992	Battese & Coelli	Parametric
22	Fuzzy DEA	1992	Sengupta	Non parametric
23	DFA [Distribution Free Approach]	1993	Berger	Parametric
24	SFA Model fels	1993	Lee & Schmidt	Parametric
25	DEA Super Efficiency	1993	Andersen & Peterson	Non parametric
26	SFA Model bc95	1995	Battese & Coelli	Parametric
27	Network DEA	1996	Fare & Grosskopf	Non parametric
28	Hierarchical/Nested Model DEA	1998	Cook, Chai, Doyle, Green	Non parametric
29	Bootstrapped DEA	1998	Simar & Wilson	Parametric
30	DEA Russell Measure [ERM]	1999	Pastor, Ruiz, Sirvent	Non parametric
31	Imprecise Data [IDEA]	1999	Cooper, Park, Yu	Non parametric
32	Parallel Model DEA	2000	Cook, Hababou, Tuenter	Non parametric
33	Dynamic DEA	2000	Fare & Grosskopf	Non parametric
34	DEA Slack Based Measure [SBM]	2001	Tone	Non parametric
35	Meta Frontier	2003	Rao, O'Donnell, Battese	Non parametric
36	Context-Dependent DEA	2003	Seiford & Zhu	Non parametric
37	SFA Model gre03	2003	Greene	Parametric
38	SFA Model tfe	2005	Greene	Parametric
39	SFA Model tre	2005	Greene	Parametric
40	Game Cross Efficiency	2008	Liang, Wu, Cook, Zhu	Non parametric

(Sumber: Rusydiana, 2018)

Konsep produktivitas pada dasarnya adalah hubungan antara output dan input dalam suatu proses produksi. Produktivitas dapat diukur sebagian atau seluruhnya. Produktivitas parsial adalah hubungan antara output dengan satu input. Contoh produktivitas parsial yang umum digunakan adalah produktivitas tenaga kerja yang menunjukkan output rata-rata per pekerja, serta

produktivitas modal yang menggambarkan output rata-rata per modal.

Produktivitas total atau sering disebut Total Factor Productivity (TFP) mengukur hubungan antara output dengan beberapa input secara bersamaan. Hubungan ini dinyatakan dalam rasio indeks output ke indeks input agregat. Jika rasio yang meningkat berarti lebih banyak output dapat diproduksi menggunakan sejumlah input tertentu, atau beberapa output dapat diproduksi menggunakan input yang lebih sedikit.

Dalam pengukuran produktivitas, yang paling banyak digunakan adalah metode total factor productivity (TFP). Metode ini digunakan untuk mengatasi kelemahan perhitungan efisiensi lebih dari satu input dan satu output. TFP diukur menggunakan nomor indeks yang dapat mengukur perubahan harga dan kuantitas dari waktu ke waktu. Selain itu, TFP juga mengukur perbandingan dan perbedaan antar-entitas.

Indeks TFP  $xy$  mengukur perubahan nilai output dari sejumlah  $N$  yang dipilih dari periode " $x$ " menjadi " $y$ " di mana  $p$  mewakili harga output. Indeks yang umum digunakan untuk mengukur TFP adalah Indeks Malmquist, Indeks Laspeyres, Indeks Pasche, Indeks Fisher dan Indeks Tornqvist. Dalam penelitian ini, yang akan digunakan untuk menghitung tingkat produktivitas (TFP) adalah Indeks Malmquist.

Indeks Malmquist pertama kali dikembangkan oleh Sten Malmquist pada tahun 1953 untuk mengukur tingkat produktivitas. Namun dalam perkembangannya, Malmquist Index diperkenalkan oleh Caves et.al (1982). Ada dua hal yang dihitung dalam pengukuran indeks Malmquist yaitu efek *catch-up* dan efek *frontier*

*shift*. Efek *catch-up* mengukur tingkat perubahan dalam efisiensi relatif dari periode 1 ke periode 2. Sementara efek pergeseran *frontier* mengukur laju perubahan teknologi yang merupakan kombinasi input dan output dari periode 1 ke periode 2. Efek pergeseran perbatasan sering disebut efek inovasi (Rusydziana, 2018).

Indeks Malmquist adalah indeks bilateral yang digunakan untuk membandingkan teknologi produksi dari dua elemen ekonomi. Indeks Malmquist didasarkan pada konsep fungsi produksi yang mengukur fungsi produksi maksimum dengan batas input yang ditetapkan. Dalam perhitungan, indeks ini terdiri dari beberapa hasil yakni: perubahan efisiensi, perubahan teknologi, perubahan efisiensi murni, perubahan skala ekonomi, dan perubahan TFP yang menjadi indikator utama nilai produktivitas.

Indeks Malmquist memiliki beberapa karakteristik yang menguntungkan. Pertama, indeks ini adalah metode non-parametrik sehingga tidak memerlukan spesifikasi bentuk fungsi produksi. Kedua, indeks Malmquist tidak memerlukan asumsi perilaku ekonomi unit produksi seperti minimisasi biaya atau maksimalisasi laba, sehingga cukup berguna jika tujuan produsen berbeda atau tidak dikenal. Ketiga, perhitungan indeks ini tidak memerlukan harga data yang seringkali tidak tersedia. Keempat, indeks produktivitas Malmquist dapat dipecah menjadi dua komponen: perubahan efisiensi dan perubahan teknologi. Menurut Avenzora (2008) ini sangat berguna karena analisis dapat dilakukan lebih spesifik oleh komponen.

Dalam model generasi pertama yang dikembangkan oleh Caves et.al (1982), terdapat 2 model indeks produktivitas Malmquist (Bjurek, 1996). Pertama adalah 'Malmquist input quantity index' dan kedua adalah

'Malmquist output quantity index'. Indeks kuantitas input Malmquist untuk sebuah unit produksi, pada waktu observasi t dan t+1, untuk referensi teknologi pada periode k, k = t dan t+1. Indeks kuantitas input Malmquist hanya mengukur perubahan kuantitas input yang diobservasi antara waktu t dan t+1, dimana:

$$MI_k(y_k, x_t, x_{t+1}) = \frac{E_k^I(y_k, x_t)}{E_k^I(y_k, x_{t+1})}, \quad k = t, t + 1 \quad (1)$$

Selanjutnya, indeks kuantitas output Malmquist untuk sebuah unit produksi, pada waktu observasi t dan t+1, untuk referensi teknologi pada periode k, k = t dan t+1. Indeks kuantitas output Malmquist ini hanya mengukur perubahan kuantitas output yang diobservasi antara waktu t dan t+1, dimana:

$$MO_k(y_t, y_{t+1}, x_k) = \frac{E_k^O(y_{t+1}, x_k)}{E_k^O(y_t, x_k)}, \quad k = t, t + 1 \quad (2)$$

Bjurek (1996) kemudian mengenalkan definisi baru dari indeks produktivitas Malmquist untuk unit produksi antara t dan t+1 berdasarkan tingkat teknologi pada waktu k, k = t dan k = t+1, mengikuti tradisi dari sebagian besar indeks produktivitas. Menyesuaikan dengan indeks produktivitas Tornqvist, indeks yang dibangun adalah berupa rasio antara sebuah indeks output dan indeks input:

$$MTFP_k = \frac{MO_k(y_t, y_{t+1}, x_k)}{MI_k(y_k, x_t, x_{t+1})} = \frac{E_k^O(y_{t+1}, x_k)/E_k^O(y_t, x_k)}{E_k^I(y_k, x_t)/E_k^I(y_k, x_{t+1})}, \quad k = t, t + 1 \quad (3)$$

Persamaan di atas menggambarkan rasio antara indeks output dan indeks input Malmquist. Jika nilai indeks produktivitas lebih besar dari angka 1, maka telah terjadi peningkatan produktivitas. Jika nilai indeks kurang dari 1, tingkat produktivitas mengalami

penurunan, sementara itu jika sama dengan 1, tingkat produktivitas tidak berubah.

Beberapa penelitian yang menerapkan efisiensi lembaga zakat dan pengukuran produktivitas dengan nilai DEA dan TFP misalnya dilakukan oleh Norazlina dan Abdul Rahim (2012). Mereka menganalisis efisiensi lembaga zakat di Malaysia dengan menggunakan data envelopment analysis (DEA) untuk menghitung efisiensi zakat serta model Tobit untuk menentukan determinan efisiensi lembaga zakat di Malaysia. Hasilnya menunjukkan bahwa pembayaran zakat, sistem komputerisasi zakat, ukuran dewan, komite audit dan desentralisasi secara signifikan mempengaruhi efisiensi lembaga zakat di Malaysia. Analisis menunjukkan bahwa lembaga-lembaga zakat korporat sepenuhnya terkait secara positif dengan efisiensi lembaga zakat di Malaysia.

Nur Hafizah dan Selamah (2013) menganalisis profil lembaga pengumpulan zakat dan efisiensi lembaga dalam mengumpulkan zakat dengan menggunakan pendekatan Data Envelopment Analysis. Penelitian dilakukan di tiga negara bagian Wilayah Federal termasuk Kuala Lumpur, Putrajaya dan Labuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga bidang lembaga zakat itu efisien. Temuan keseluruhan menunjukkan bahwa pusat yang dikelola oleh Wilayah Federal mempertahankan kinerja mereka dan tidak hanya dapat meningkatkan jumlah koleksi zakat tetapi juga jumlah pembayar zakat yang baru dan muzakki yang eksisting.

Penelitian lain dilakukan oleh Rusydiana & Alparisi (2016). Studi ini mencoba mengukur efisiensi 3 (tiga) Lembaga Zakat dengan metode Data Envelopment Analysis (DEA). Banxia Frontier Analyst 3.1 digunakan

dalam perhitungan data. Perhitungan tingkat efisiensi OPZ dalam penelitian ini adalah relatif. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat 12 DMU yang sepenuhnya efisien (100% efisien). Hanya 6 DMU yang tidak efisien. Faktor utama inefisiensi Lembaga Zakat sejak 2007 hingga 2014 disebabkan oleh distribusi dana zakat ke ashnaf yang masih kurang optimal.

## METODOLOGI RISET

Dalam studi ini, estimasi pertumbuhan TFP dan komponennya mengacu pada Indeks Malmquist dan penerapan metode DEA-Dual Programming. Indeks perubahan TFP Malmquist terbentuk dari nilai perubahan efisiensi dan perubahan teknologi. Melalui nilai perubahan efisiensi akan diketahui apakah ada perubahan tingkat efisiensi dari tahun ke tahun. Sedangkan perubahan teknologi menunjukkan apakah ada perubahan batas efisiensi teknis dari tahun ke tahun. Perubahan TFP malmquist adalah bagian dari metode DEA yang dikembangkan oleh Charnes Cooper Rhodes dan Banker Charnes Cooper (Coelli et.al, 1998, Coelli et.al, 2005, dan Cooper et.al, 2010). DEA adalah teknik pemrograman matematis yang mengukur efisiensi dan produktivitas unit pengambilan keputusan atau Decision Making Unit (DMU) ke DMU serupa lainnya (Cooper et al, 2002). Perubahan TFP DEA dan Malmquist awal diterapkan secara luas pada industri perbankan (Sherman & Gold, 1985).

Indeks produktivitas dinyatakan oleh indeks TFP Malmquist selama periode tertentu. Sebagai saran dari Caves et.al (1982), indeks ini didefinisikan menggunakan fungsi jarak yang memungkinkan penggunaan multi-input dan multi-output tanpa perlu melibatkan informasi harga eksplisit. Fungsi jarak ini dapat diklasifikasikan ke dalam fungsi jarak yang berorientasi pada input dan output. Fungsi

jarak input mencari ekspansi proporsional minimal vektor input untuk vektor output konstan. Sebaliknya, fungsi jarak output mencari ekspansi proporsional minimum dari vektor output untuk vektor input konstan. Indeks TFP Malmquist mengukur perubahan TFP antara dua titik data dengan menghitung rasio jarak untuk setiap titik data, relatif terhadap kendala teknologi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4 lembaga zakat terbesar mulai tahun 2011 hingga 2016. Variabel input dan output diperoleh dari laporan keuangan masing-masing lembaga zakat. Dua input dan dua output digunakan untuk mengukur efisiensi dan tingkat produktivitas lembaga zakat. Sebagai variabel input adalah Biaya Operasional (X1) dan Biaya Personalia (X2). Sementara itu, variabel outputnya adalah Dana Penghimpunan Zakat (Y1) dan Dana Distribusi Zakat (Y2).

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Banxia Frontier Analyst 4 untuk mengukur tingkat efisiensi semua DMU lembaga zakat selama 2011-2016. Untuk mengukur indeks produktivitas Malmquist, perangkat lunak DEAP 2.1 digunakan. Selanjutnya, untuk membuat plot kelompok zakat kelompok kuadran dengan 2 kategori (perubahan efisiensi dan perubahan teknologi) pada sumbu x dan y, perangkat lunak SPSS 16 digunakan sebagai tools. Klasifikasi ini berdasarkan penelitian yang dilakukan Rusydiana & Sanrego (2018), Rusydiana (2018) juga Rusydiana & Firmansyah (2017).

## HASIL DAN TEMUAN

### Analisis Efisiensi Lembaga Zakat

Pada tabel di bawah ini, tampak bahwa selama periode penelitian 2011-2016, tingkat

efisiensi lembaga zakat di Indonesia mengalami fluktuasi nilai, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai rata-rata efisiensi dari tahun ke tahun. Pada tahun 2011, rata-rata efisiensi lembaga zakat di Indonesia adalah 0.719 kemudian naik menjadi 0.825 pada tahun 2012. Sempat mengalami penurunan kembali pada tahun 2013 menjadi 0.741, rata-rata efisiensi lembaga zakat di Indonesia naik menjadi 0.824 pada tahun 2014 dan bahkan mencapai puncaknya pada tahun 2015 menjadi 0.933. Dalam periode terakhir observasi, nilai rata-rata efisiensi lembaga zakat di Indonesia menjadi 0.844 atau pada level yang cukup tinggi.

Sementara itu, dari sisi institusi lembaga zakatnya, LAZ Dompot Dhuafa memiliki rata-rata nilai efisiensi yang paling tinggi selama periode 2011-2016 yakni pada angka 0.912. Selanjutnya, lembaga zakat dengan nilai efisiensi yang tinggi adalah Baznas (0.872) diikuti LAZ PKPU (0.865). Adapun LAZ RZI memiliki rata-rata nilai efisiensi pada 0.608 selama periode observasi.

Tabel. 2 Skor Efisiensi Lembaga Zakat

FIRM	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Mean
(1)	1.000	1.000	0.618	0.867	1.000	0.749	0.872
(2)	0.749	0.933	0.818	0.833	1.000	0.856	0.865
(3)	0.722	0.874	0.901	0.979	0.996	1.000	0.912
(4)	0.405	0.493	0.626	0.617	0.734	0.771	0.608
Mean	0.719	0.825	0.741	0.824	0.933	0.844	

Note: (1) Baznas, (2) LAZ PKPU, (3) LAZ DD, (4) LAZ RZI

### Kuadran Lembaga Zakat Berbasis Malmquist Productivity Index

Lembaga zakat dikelompokkan ke dalam 4 (empat) kuadran berdasarkan kategori tingkat

perubahan teknologi (TECH) dan perubahan efisiensi (EFFCH), dengan kategori tingkat tinggi dan rendah. Kuadran 1 termasuk lembaga zakat yang memiliki perubahan teknologi dan perubahan efisiensi tinggi, sehingga dapat dianggap sebagai lembaga zakat dengan produktivitas tinggi.

Tabel. 3 Malmquist Index Summary untuk Setiap Lembaga Zakat

FIRM	effch	tech	pech	sech	tfpch
(1)	1.000	1.229	1.000	1.000	1.229
(2)	0.974	1.068	1.000	0.974	1.040
(3)	1.029	1.154	1.000	1.029	1.188
(4)	0.927	1.101	1.030	0.900	1.021
Mean	0.982	1.137	1.007	0.974	1.116

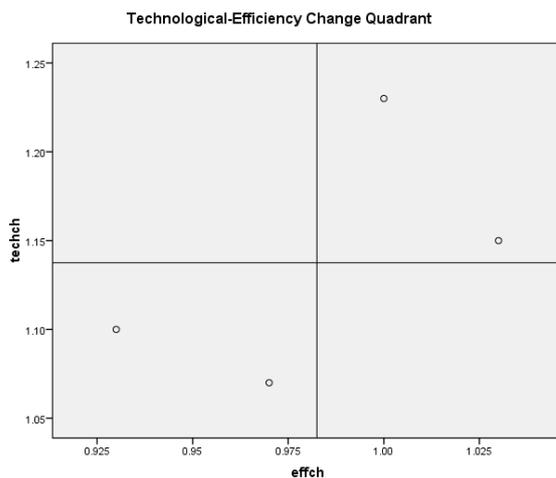
Note: (1) Baznas, (2) LAZ PKPU, (3) LAZ DD, (4) LAZ RZI

Di sisi lain, Kuadran 4 adalah kelompok lembaga zakat dengan perubahan teknologi dan perubahan efisiensi yang rendah. Kumpulan lembaga zakat dalam kelompok ini dapat dianggap sebagai lembaga zakat yang tingkat pertumbuhan produktivitasnya relatif stagnan karena nilai kecil dari TECH dan EFFCH.

Kuadran 2 termasuk lembaga zakat yang memiliki perubahan teknologi yang tinggi, tetapi di sisi lain memiliki perubahan efisiensi yang rendah. Kumpulan lembaga zakat dalam kelompok ini dapat dianggap sebagai lembaga zakat dengan kemampuan "catching up" yang rendah. Peningkatan jumlah DMU lembaga zakat di kuadran ke-2 ini merupakan tanda ketidakefektifan lembaga zakat untuk menghasilkan secara efisien (perubahan teknis dan tingkat perubahan efisiensi diklasifikasikan ke dalam kategori tinggi dan rendah berdasarkan nilai rata-rata mereka).

Kuadran 3 mencakup kelompok lembaga zakat yang memiliki perubahan teknis rendah, tetapi di sisi lain memiliki perubahan efisiensi yang relatif tinggi. Kumpulan lembaga zakat di kuadran 3 dapat dianggap sebagai lembaga zakat dengan peningkatan teknologi produksi rendah, tetapi relatif mampu mencapai peningkatan nilai efisiensi yang relatif tinggi.

Di bawah ini adalah lembaga zakat berdasarkan perhitungan Malmquist Productivity Index (MPI), dengan dua kategori yaitu perubahan teknologi (TECH) pada sumbu Y dan perubahan efisiensi (EFFCH) pada sumbu X.



Gambar. 1 Kuadran Lembaga Zakat Berdasarkan Malmquist Productivity Index

Informasi:

Quadrant 1 (High TECH, High EFFCH): Baznas (1.000, 1.229) & DD (1.029, 1.154)

Quadrant 2 (High TECH, Low EFFCH): No firm

Quadrant 3 (Low TECH, High EFFCH): No firm

Quadrant 4 (Low TECH, Low EFFCH): RZI (0.927, 1.101) & PKPU (0.974, 1.068)

Pada gambar di atas menunjukkan bahwa dalam periode penelitian 2011-2016, terdapat 2 lembaga zakat yang ada di kuadran 1, tidak ada lembaga zakat yang berada di kuadran 2, dan kuadran 3. Sementara itu ada 2

lembaga zakat yang masuk ke dalam kuadran kategori 4.

Kuadran kelompok 1 adalah kategori lembaga zakat yang memiliki perubahan teknis dan perubahan efisiensi tinggi. Lembaga zakat dalam kategori ini adalah Badan amil zakat nasional (Baznas) dan Dompot Dhuafa (DD). Baznas memiliki nilai perubahan teknis 1.229, dan perubahan efisiensi 1.000. Kemudian, DD memiliki nilai perubahan teknis 1,154, dan perubahan efisiensi 1,029. Oleh karena itu, Baznas dan DD termasuk dalam lembaga zakat dengan nilai produktivitas tinggi.

Kelompok kuadran 2 adalah kategori lembaga zakat yang memiliki perubahan teknis yang tinggi, tetapi di sisi lain memiliki perubahan efisiensi yang rendah. Kumpulan lembaga zakat dalam kelompok ini dianggap sebagai lembaga zakat dengan kemampuan "catch up" yang rendah. Berdasarkan hasil yang tercantum pada gambar di atas, tidak ada lembaga zakat yang termasuk dalam kategori ini.

Kuadran kelompok 3 adalah kategori lembaga zakat yang memiliki perubahan teknis rendah, tetapi di sisi lain memiliki perubahan efisiensi yang relatif tinggi. Lembaga zakat di kuadran 3 dapat dianggap sebagai lembaga zakat dengan peningkatan teknologi produksi rendah, tetapi relatif mampu mencapai tingkat efisiensi yang tinggi. Sama dengan kuadran 2, berdasarkan hasil yang tercantum dalam gambar di atas, tidak ada satu pun lembaga zakat yang termasuk dalam kategori ini.

Kuadran terakhir yakni kuadran 4 adalah kelompok lembaga zakat dengan perubahan teknis dan perubahan efisiensi rendah. Lembaga zakat dalam kategori ini adalah Rumah Zakat Indonesia (RZI) dan Pos Keadilan Peduli Umat (PKPU). RZI memiliki nilai perubahan teknis 1,101, dan perubahan

efisiensi 0,927. Kemudian, PKPU memiliki nilai perubahan teknis 1,068, dan perubahan efisiensi 0,974. Kumpulan lembaga zakat dalam kelompok ini dapat dianggap sebagai lembaga zakat yang progres produktivitasnya relatif stagnan.

Distribusi lembaga zakat dalam 4 (empat) kuadran di atas dapat dipengaruhi oleh karakteristik lembaga zakat yang ada di masing-masing kelompok. Beberapa variabel yang dapat menggambarkan karakteristik masing-masing lembaga zakat seperti inovasi produk, strategi pemasaran, lokasi dan jaringan lembaga zakat serta jenis kepemilikan perusahaan. Angka ini masih bersifat indikatif dan membutuhkan pengujian formal, tetapi tidak tercakup dalam penelitian ini.

### Indeks Produktivitas Tahunan Lembaga Zakat

Pada tabel di bawah ini, tampak bahwa selama periode penelitian 2011-2016, lembaga zakat di Indonesia menunjukkan peningkatan pertumbuhan produktivitas, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai 1.116 TFPCH. Peningkatan TFPCH ini menunjukkan peningkatan tingkat produktivitas di lembaga zakat di Indonesia. Ini dibuktikan dengan peningkatan TECH di atas 1 (1.137), juga PECH (1.007). Di sisi lain, perubahan dalam efisiensi atau EFFCH menurun di bawah 1 (0.982) dan SECH (0.974). Artinya, peningkatan tingkat produktivitas lembaga zakat di Indonesia sebagian besar telah disumbangkan oleh tingginya perubahan inovasi teknologi (TECH) dan stagnasi perubahan efisiensi (EFFCH).

Penurunan produktivitas terendah terjadi pada 2013-2014 dan 2012-2013 dengan nilai TFPCH 0,733 dan 0,957. Secara umum, faktor utama inefisiensi Lembaga Zakat sejak 2007 hingga 2014 karena penyaluran dana zakat untuk ashnaf masih kurang optimal (Rusydia

& Alparisi, 2016). Agar efisien, lembaga zakat yang belum efisien perlu mengurangi biaya sumber daya manusia, sosialisasi dan biaya operasi. Sementara untuk dana pendapatan perlu ditingkatkan hingga 0,93% dan penyaluran dana sebesar 69% guna mencapai tingkat efisiensi yang optimal.

Namun demikian, ada juga kondisi di mana terdapat peningkatan produktivitas TFP di lembaga zakat pada umumnya. Seperti yang terjadi pada periode 2011-2012 (TFPCH = 1.680), 2015-2016 (TFPCH = 1.296) dan 2014-2015 (TFPCH = 1.131). Di luar itu, secara umum, tingkat MPI lembaga zakat di Indonesia telah mengalami peningkatan produktivitas yang ditandai dengan nilai perubahan Produktivitas Total Faktor atau TFPCH di atas 1.

Tabel. 4 *Malmquist Index Summary* untuk Rata-rata Tahunan

PERIOD	effch	tech	pech	sech	tfpch
2011-2012	0.865	1.942	1.093	0.791	1.680
2012-2013	0.915	1.046	0.950	0.963	0.957
2013-2014	1.202	0.610	1.021	1.177	0.733
2014-2015	1.015	1.114	1.042	0.974	1.131
2015-2016	0.944	1.373	0.939	1.005	1.296
Mean	0.982	1.137	1.007	0.974	1.116

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian ini mencoba menganalisis model BCC sebagai model dasar dalam DEA untuk melihat tingkat efisiensi lembaga zakat di Indonesia untuk periode 2011-2016. Selanjutnya indeks Malmquist digunakan untuk melihat tingkat produktivitas lembaga zakat, baik dalam hal perubahan efisiensi dan perubahan teknologi yang kemudian ditampilkan dalam bentuk kuadran 4 kelompok.

Hasil yang diperoleh dari skor indeks Malmquist (Perubahan TFP) menunjukkan bahwa semua lembaga zakat yang diamati (4 institusi) telah mengalami peningkatan produktivitas. Ini ditandai dengan skor lebih dari 1. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan TECH di atas 1 (1.137), juga PECH (1.007). Di sisi lain, perubahan dalam efisiensi atau EFFCH menurun di bawah 1 (0.982) dan SECH (0.974). Artinya, peningkatan tingkat produktivitas lembaga zakat di Indonesia sebagian besar telah disumbangkan oleh tingginya perubahan teknologi (TECH), inovasi teknologi dan stagnasi perubahan efisiensi (EFFCH).

Untuk analisis kelompok lembaga zakat dengan kriteria perubahan efisiensi (EFFCH) dan perubahan teknologi (TECH), ada 2 lembaga zakat di kuadran 1 (perubahan teknis dan perubahan efisiensi tinggi), dan 2 lembaga zakat di kuadran 4 (perubahan teknis dan rendah -efisiensi perubahan). Sementara itu, tidak ada lembaga zakat berada di kuadran kategori 2 (perubahan teknis tinggi tetapi perubahan efisiensi rendah) dan 3 (perubahan teknis rendah tetapi perubahan efisiensi tinggi).

Perhitungan tingkat efisiensi dan produktivitas dalam penelitian ini bersifat relatif, tidak mutlak. Jadi sangat mungkin ketika sampel lembaga zakat ditambahkan atau rentang waktu pengamatan diperluas, akan mendapatkan hasil yang berbeda. Selanjutnya, diharapkan setiap Lembaga Zakat baik publik maupun swasta untuk mengeluarkan laporan keuangan tahunan untuk meningkatkan akuntabilitas dan transparansi dalam pengelolaan dana. Data laporan keuangan ini bermanfaat bagi peneliti/akademisi untuk digunakan sebagai sumber data penelitian. Tujuan utamanya adalah peningkatan dan pengembangan zakat dan OPZ di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Ismail HJ and Masturah Ma'in. 2014. "The Efficiency of Zakat Collection and Distribution: Evidence from Two Stage Analysis". *Journal of Economic Cooperation and Development*, 35, 3(2014) 133-170.
- Akbar, Nasher. 2009. "Analisis Efisiensi Organisasi Pengelola Zakat Nasional Dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis". *Tazkia Islamic Finance and Business Review*. Vol. 4 No. 2, 2009.
- Avenzora Ahmad dan Jossy P. Moeis. (2008) "Analisis Produktivitas dan Efisiensi Industri Tekstil dan Produk Tekstil di Indonesia tahun 2002-2004. Disertasi pada FE Universitas Indonesia, Jakarta.
- Banker, R.D., Charnes, A., and Cooper, W.W. (1984). "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiency in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, 30 (9), 1078-92.
- Beik, Irfan Syauqi, et al. 2014. "Towardss an Establishment of an Efficient and Sound Zakat System: Proposed Core Principles for Effective Zakat Supervision. Paper presented in the Working Group of Zakat Core Principles 2014.
- Bjurek, Hans. (1996). *The malmquist total factor productivity index*, The Scandinavian Journal of Economics, Vol. 98 (2).
- Caves et.al. (1982). *The Economic Theory of Index Number and The Measurement of Input, Output and Productivity*. *Econometrica*, 50 (6).
- Charnes, A., Cooper, W.W., and Rhodes, E. (1978). "Measuring the Efficiency of Decision Making Units", *European Journal of Operation Research*, 2, 6, 429-44.
- Coelli.T.I, Rao, D.S.P. and Battese, G.E. (1998). *Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Boston: Kluwer Academic Publisher.
- Coelli, T.J, Rao, D.S.P., Prasada Rao, Christoper J. O'Donnel and G.E. Battese. (2005). *Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, (Second Edition), Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Cooper, William W., Seiford, Lawrence M., and Tone, Koru. (1999). *A Comprehensive Text with Models, Application, References and*

- DEA-Solver Software, Boston: Kluwer Academic Publisher.
- Cooper, et al. (2002). *Data Envelopment Analysis*. Boston: Kluwer Academic Publisher.
- Cooper, William W, Lawrance M. Seiford and Joe Zhu. (2010). *Handbook on Data Envelopment Analysis*. London: Springer.
- Farrell, M.L. (1957). "The Measurement of Productive Efficiency", *Journal of The Royal Statistical Society*, 120, p.253-281.
- Islamic Banker Association. (2017). *Global Islamic Finance Report 2017*.
- Noor, Abd Halim Mohd, et al. 2012. "Assessing Performance of Nonprofit Organization: A Framework for Zakat Institutions". *British Journal of Economics, Finance and Management Sciences*, Vol. 5(1)
- Noor, Abd Halim Mohd, et al. 2015. "Efficiency of Islamic Institutions: Empirical Evidence of Zakat Organizations Performance in Malaysia". *Journal of Economics, Business and Management*, Vol. 3 No.2.
- Norazlina Abd Wahab, Abdul Rahim Abdul Rahman. 2011. "A Framework to Analyze the Efficiency and Governance of Zakat Institutions", *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, Vol. 2 Iss 1, pp43-62.
- Norazlina Abd Wahab, Abdul Rahim Abdul Rahman. 2012. "Efficiency of Zakat Institutions in Malaysia: An Application of Data Envelopment Analysis", *Journal of Economic Cooperation and Development*, Vol. 33 No.1, pp 95-112.
- Nurfalah, I., Rusydiana, A.S., Laila, N., and Cahyono, E.F. 2018, "Early warning to banking crises in the dual financial system in Indonesia: The markov switching approach", *JKAU: Islamic Economics*, Vol.31, No.2, pp.133-156.
- Oscar, Yazar (2008), *Health Care Benchmarking and Performance Evaluation: An Assessment using Data Envelopment Analysis*. Springer, Newton MA.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2018). *Statistik Perbankan Syariah Indonesia April Tahun 2018*.
- Ozdemir, Asli. 2013. "Integrating analytic network process and data envelopment analysis for efficiency measurement of Turkish commercial banks". *Banks and Bank Systems Volume 8 issue 2*, 2013.
- Ramanathan, R. (2003). *An Introduction to Data Envelopment Analysis: A Tool for Performance Measurement*. London: Sage Publications.
- Rani, L., Rusydiana, A., and Widiastuti, T. 2017. "Comparative analysis of Islamic bank's productivity and conventional banks in Indonesia period 2008-2016". In *1st International Conference on Islamic Economics, Business and Philanthropy (ICIEBP 2017)*, pp. 118-123.
- Rusydiana, Aam S., and Yulizar D. Sanrego, 2018. "Mesuring the performance of Islamic banking in Indonesia: An application of Maslahah efficiency quadrant (MEQ)". *Journal of Monetary Economics and Finance, Vol 3 Special Issue*, pp.103-130.
- Rusydiana, Aam S., and Irman Firmansyah, 2017. "Efficiency versus Maqasid sharia index: An application on Indonesia Islamic bank". *Shirkah Journal of Economics and Business, Vol 2 No 2*, 2017.
- Rusydiana, Aam S, and Salman Al Parisi, 2016. "The efficiency of zakah institution using data envelopment analysis". *Al-Iqtishad: Jurnal Ilmu Ekonomi Syariah*, Vol. 8, No. 2, pp.213-226.
- Rusydiana, Aam S. 2018. "Indeks malmquist untuk pengukuran efisiensi dan produktivitas bank syariah di Indonesia", *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan LIPI*, Vol.26, No.1, pp.47-58.
- Rusydiana, Aam S. 2013. *Mengukur Tingkat Efisiensi dengan Data Envelopment Analysis*. Bogor: SMART Publishing.
- Shahreki, Javad, Nazar Dahmardeh and Mohammad Ali Ghasemi. (2012). "Efficiency Evaluation Bank Sepah Branches in Sistan and Baluchestan Province Using Data Envelopment Analysis". *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business Vol. 4 No. 2*, June 2012.
- Tsolas, Ioannis E. and Dimitris I. Giokas. (2012). "Bank branch efficiency evaluation by means of least absolute deviations and

- DEA". *Managerial Finance Vol 38 No. 8*, 2012.
- Wahab, Norazlina Abd. And Abdul Rahman, Abdul Rahim. 2012. "Efficiency of Zakat Institutions in Malaysia: An Application of Data Envelopment Analysis". *Journal of Economic Cooperation and Development*, 33, 1(2012) 95-112.
- Wahab, Norazlina Abd. And Abdul Rahman, Abdul Rahim. 2013. "Determinants of Efficiency of Zakat Institutions in Malaysia: A Non-parametric Approach". *Asian Journal of Business and Accounting*, 6(2) 2013.