

Webinar Analisis Efisiensi Perusahaan Dengan DEA

JMV. Mulyadi

Sekolah Pascasarjana Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia

*E-mail: jmv.mulyadi@univpancasila.ac.id

Abstrak

Tujuan pelatihan ini adalah menjelaskan metode Data Envelopment Analysis (DEA) sebagai alat analisis efisiensi perusahaan. Penjelasan mencakup pengertian, manfaat, mekanisme, formulasi model DEA dan penggunaan Software Banxia Frotier Analist dan MaxDEA. Pelatihan dilakukan dengan Webinar Nasional yang dilaksanakan atas kerjasama Sekolah Pascasarjana Universitas Pancasila dengan Muhammadiyah Ranting Mampang Kota Depok. Hasilnya menunjukkan bahwa metode DEA sangat bermanfaat dan jika dimungkinkan waktunya ditambah dan diperdalam dengan contoh-contoh. Implikasi akademisnya peserta membuat tutorial youtube bagaimana mengoperasikan software Banxia Frontier Analist dan dapat membantu mahasiswa dalam menyusun tesis.

Kata Kunci: data envelopment analysis, efisiensi, banxia frontier analist, maxdea.

Abstract

The purpose of this training is to explain the Data Envelopment Analysis (DEA) method as a company efficiency analysis tool. The explanation includes the meaning, benefits, mechanisms, formulation of the DEA model and the use of the Banxia Frotier Analist and MaxDEA Software. The training was carried out with a National Webinar which was held in collaboration with the Postgraduate School of Pancasila University and the Muhammadiyah Branch of Mampang Depok City. The results show that the DEA method is very useful and if possible the time is added and deepened with examples. The academic implication is that the participants make a youtube tutorial on how to operate the Banxia Frontier Analist software and can help students in preparing a thesis.

Keywords: data envelopment analysis, efficiency, banxia frontier analist, maxdea.

PENDAHULUAN

Salah satu alat ukur yang valid untuk menilai efisiensi perusahaan adalah dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis (DEA). *DEA is receiving increasing importance as a tool for evaluating and improving the performance of manufacturing and service operations. It has been extensively applied in performance evaluation and benchmarking of schools, hospitals, bank branches, production plants, etc.* (Charnes et al., 2001).

Data Envelopment Analysis (DEA) adalah aplikasi Program Linier untuk menilai efisiensi dari unit sejenis yang mempunyai tujuan yang sama; unit dapat berarti bank, perusahaan, cabang, unit kerja atau produk. Efisiensi DEA diukur dengan menghubungkan antara total output dengan total input; sehingga penentuan input dan output ini menjadi penting dalam DEA. Input adalah semua sumberdaya yang digunakan dalam operasional perusahaan sedangkan output adalah hasil yang diperoleh dari penggunaan sumberdaya. DEA bermaksud mengukur tingkat efisiensi relatif dari unit-unit yang sejenis (Sengupta, 2000).

DEA memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan analisis rasio maupun regresi yaitu:

1. Analisis DEA didesain khusus untuk menilai efisiensi unit yang memiliki multi input dan multi output, yang biasanya sulit disiasati secara sempurna oleh teknik analisis lainnya seperti analisis rasio dan regresi.
2. Analisis rasio mengukur efisiensi dengan cara membandingkan nilai output dengan nilai input. Pada saat terjadi multi output dan multi input bisa terjadi banyak hasil perhitungan dan pertimbangan.
3. Analisis regresi menyusun suatu model dari tingkat output tertentu sebagai fungsi dari berbagai tingkat input tertentu, untuk membandingkan kemampuan unit lain dalam menghasilkan output. Unit yang efisien jika menghasilkan output yang lebih besar daripada nilai estimasi. Tetapi jika outputnya banyak maka analisis regresi juga tidak menghasilkan nilai yang memuaskan, karena satu persamaan regresi hanya menampung satu input, jika dilakukan penggabungan banyak input maka informasinya menjadi tidak rinci.

Analisis DEA mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. *Scoring and ranking*

Hasil perhitungan DEA dapat mengindikasikan unit yang paling efisien dan mana yang tidak efisien. Biasanya unit yang efisien skornya 100 sedangkan yang dibawah 100 kurang efisien.

2. *Performance improvement*

Output DEA juga memberikan informasi untuk unit yang tidak efisien agar menjadi efisien, berapa output yang harus ditingkatkan atau berapa input yang harus dikurangi, dan dalam faktor yang mana. Sekaligus diberikan target perbaikannya agar tercapai skor 100 (efisien).

3. *Benchmarking*

Hasil analisis DEA juga memberikan informasi untuk unit yang kurang efisien harus melakukan benchmark ke unit mana yang efisien dalam melakukan performance improvement agar menjadi efisien.

4. *Resources allocation*

Analisis DEA dapat memberiklan informasi tentang sumber daya apa saja yang diperlukan dalam operasi yang efisien dan memberi arah dalam melakukan ekspansi

5. *Optimum operational scale*

Analisis DEA dapat mengindikasikan seberapa skala operasional yang optimum dan berapa sumberdaya yang harus diinvestasikan pada skala optimum tersebut

6. *Cross efficiency analysis*

Analisis DEA dapat memberikan skenario bagaimana menghitung kinerja suatu unit individual dengan kondisi eksternal yang berbeda

Pemanfaatan alat ini masih terbatas sehingga perlu disosialisasikan kepada masyarakat baik akademis, peneliti maupun perusahaan. Saat ini telah dikembangkan berbagai software untuk menghitung DEA seperti Banxia Frontier Analyst dan MaxDEA. Pada pelatihan ini akan diberikan pula cara pengoperasian dan penggunaan software tersebut.

KEGIATAN

Pelatihan ini dibuat melalui Webinar Nasional empat kali karena banyaknya peminat yaitu pada 16 dan 19 Mei 2020 dan 13 Juni 2020 yang dilaksanakan atas kerjasama Sekolah Pascasarjana Universitas Pancasila dan Muhammadiyah Ranting Mampang Kota Depok dan pada 31 Oktober 2020 oleh Sekolah Pascasarjana Universitas Pancasila. Pelatihan pada setiap webinar selama 2 jam dibuat dalam tiga sesi:

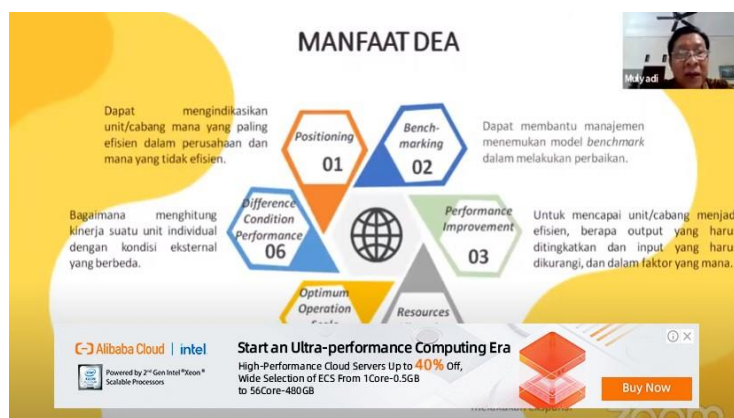
1. Sesi pertama penjelasan teoritis tentang DEA terdiri dari:
 - a. Pentingnya mengukur efisiensi

- b. Teknik pengukuran efisiensi
 - c. Data Envelopment Analysis (DEA)
 - d. Keunggulan dan manfaat analisis DEA
 - e. Mekanisme Analisis DEA
 - f. Perumusan Input dan Output
 - g. Studi pemanfaatan DEA
 - h. Formulasi model DEA
2. Sesi kedua penjelasan tentang penggunaan software DEA Frotier Analist (pada saat webinar kerjasama Sekolah Pascasarjana Universitas Pancasila dan Muhammadiyah Ranting Mampang Kota Depok). Pada saat diselenggarakan oleh Sekolah Pascasarjana Universitas Pancasila software yang digunakan adalah MaxDEA.
3. Sesi ketiga Tanya jawab

Beberapa gambar yang dapat diambil pada pelatihan tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Pada waktu penjelasan materi DEA



Gambar 2. Salah satu tayangan materi



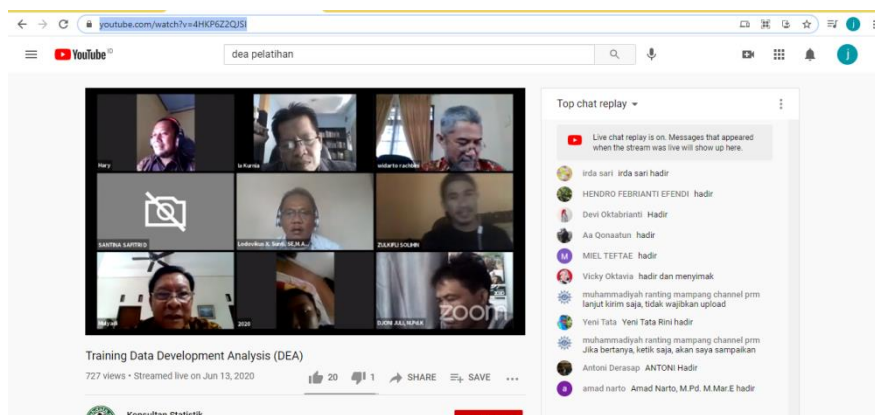
Gambar 3. Pada sesi tanya jawab



Gambar 4. Pada sesi tanya jawab



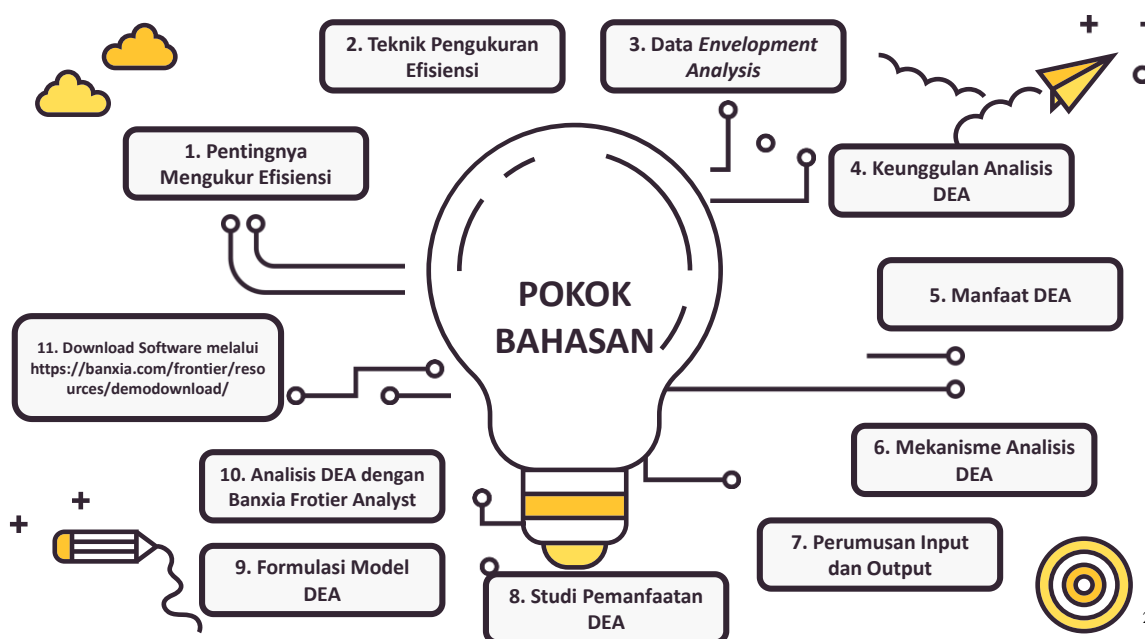
Gambar 5. Saat sesi penutupan



Gambar 6 Laman youtube <https://www.youtube.com/watch?v=4HKP6Z2QJSI>

BAHAN PELATIHAN

Bahan pelatihan dalam bentuk powerpoint dengan cakupan bahasan sebagai berikut:



Inti dari DEA adalah menentukan skor efisiensi suatu unit/cabang/divisi/produk/perusahaan dibandingkan dengan peer group-nya. Unit yang efisien adalah yang memperoleh nilai 100. Skor efisiensi diperoleh dari output tertimbang dibagi input tertimbangnya. Input adalah semua sumberdaya yang digunakan untuk menghasilkan output. Sebagai contoh Input suatu perusahaan adalah Aset yang digunakan, tenaga kerja, modal, biaya operasional; contoh Output adalah penjualan, laba, jasa (untuk usaha jasa), biaya kuliah (untuk kampus).

DEA menggunakan konsep Linier Programming; dalam menentukan bobot untuk input yang penggunaannya banyak dibobot kecil dan yang penggunaannya sedikit dibobot besar sebaliknya untuk output yang banyak akan dibobot tinggi dan yang menghasilkan sedikit dibobot kecil. DEA dapat menghitung skor efisiensinya meskipun satuan ukuran input dan outputnya berbeda-beda misalnya ada yang menggunakan Rp, kg, liter, meter, watt dst. Untuk menghitung skor DEA digunakan software dalam pelatihan ini digunakan Banxia Frontier dan MaxDEA yang keduanya dapat diunduh secara gratis dan filenya kecil. Banxia Frontier tampilannya bagus tetapi hanya dapat menghitung maksimum 12 perusahaan, jika perusahaannya banyak sebaiknya menggunakan MaxDEA meskipun tampilan masih sederhana. Dalam analisis DEA yang penting adalah menentukan input dan outputnya, semakin banyak dan tepat variabel input dan outputnya akan menghasilkan skor yang lebih representatif .

SIMPULAN

Dari sesi tanya jawab dan kesan-kesan peserta dapat disimpulkan:

1. Perlu tambahan waktu karena ilmunya sangat bermanfaat dan ternyata menurut informasi dari penyelenggara banyak peserta yang mengikuti beberapa kali webinar agar lebih memahami.
2. Perlu diperdalam dengan contoh2 karena untuk menghitung skor efisiensi DEA ini digunakan Software yaitu Banxia Frontier dan MaxDEA sehingga bagi peserta pemula akan lebih mudah dengan banyak latihan.

IMPLIKASI

Dari hasil mengikuti kegiatan webinar antara lain berdampak pada:

1. Salah satu peserta yaitu Silvana dari IBI Kosgoro menyusun tutorial melalui Youtube bagaimana menggunakan software Banxia Frontier Analist yang dapat dilihat melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=Ipc3otdII3E&feature=youtu.be>
2. Membantu mahasiswa dalam menyusun Tesis seperti: Erlinda dari Universitas Muhammadiyah Surakarta; mahasiswa Magister Akuntansi Universitas Pancasila Jakarta Arief Wiguna dan Silvia mereka menyusun Tesisnya menggunakan DEA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Sekolah Pascasarjana dan Pengurus Muhammadiyah Ranting Mampang Kota Depok dan pihak-pihak yang lain yang telah menyelenggarakan Webinar ini dengan sukses dan lancar semoga dapat membantu dalam pengembangan ilmu dan proses bisnis.

REFERENSI

- Casu, Barbara, Philip Molyneux, (2000), “*A Comparative Study of Efficiency in European Banking*”, Paper, University of Wales, Bangor, UK.
- Charnes, Abraham, William Cooper, Arie Y. Lewin, Lawrence M. Seiford, (2001), *Data Envelopment Analysis, Theory, Methodology and Applications*, Kluwer Academic Publishers, Boston, London, sixth printing.
- Golany B. and Storbeck J.E., (1999), “*A Data Envelopment Analysis of The Operational Efficiency of Bank Branches*”, *Interfaces* 29, pp 14 – 26, copyright @ 1999, Insitute for Operation Research and the Management Sciences.
- Laeven, Luc, (1999), “*Risk and Efficiency in East Asian Banks*”, Makalah, The World Bank.
- Saha, Asish, Ravisankar, (2000), “*Rating of Indian Commercial Banks: A DEA approach*”, *European Journal of Operational Research*, 124, 187-203.
- Sathye, Milind, (2001), “*X-efficiency in Australian Banking: An Empirical Investigation*”, *Journal of Banking & Finance*, 25, 613-630.
- Seiford, L.M., (1994), *A Data Envelopment Analysis Bibliography (1978-1992) in A Charnes*,
- Sengupta, Jati K., (2000), *Dynamic and Stochastic Efficiency Analysis, Economics of Data Envelopment Analysis*, World Scientific, Singapore.
- Siswadi, Erwinta dan Wilson Arafat, (2004), “*Mengukur Efisiensi Relatif Kantor Cabang Bank dengan Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis*”, *Usahawan*, No. 01.
- Siswadi, Erwinta, (2005), *Aplikasi Data Envelopment Analysis (DEA), Bahan Workshop Sistem Pengukuran Kinerja Cabang Perusahaan dengan Pendekatan DEA*, Lembaga Management Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Sya’dullah, Makmun, (2002), “*Mengukur Efisiensi Bank Pemerintah*”, *Majalah Pengembangan Perbankan*, Januari – Februari, No. 93, hal 35 – 42.
- Soteriou, Andreas and Zenios Stavros A., (1997), “*Efficiency, Profitability, and Quality of Banking Services*”, Working Paper, The Wharton Financial Institution Center, University of Pennsylvania.
- W.W. Cooper, A.Y. Lewin, and L. Sheiford, *Data Envelopment Anaysis: Theory, Methodology and Apllications*, Kluwer Academic Publishers, Boston.