

**ANALISIS TINGKAT EFISIENSI RELATIF TIGA CABANG
TOKO HANDPHONE CV X DI BANDUNG MENGGUNAKAN
METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS**

**Valensia & Fernando Mulia*)
Universitas Katolik Parahyangan**

Email : valensia27199@gmail.com, fernando@unpar.ac.id

***Penulis Koresponden**

ABSTACT

This study aims to measure the level of efficiency at the three branches of the Mobile Store owned by CV X is in the city of Bandung. The method used in measuring the level of relative efficiency in this study is to use Data Envelopment Analysis (DEA). The data used for input are the number of workers, labor costs, shop area, and operational costs. Meanwhile, the output data used is the number of unit transactions in each branch. Based on the results of the research, it shows that the MP branch is a branch that has the most optimal level of relative efficiency when compared to the other two branches. Meanwhile, the branch with the second-highest level of optimal relative efficiency was the ES Branch and the branch with the lowest relative efficiency level among the other two branches was the CR branch. The ES branch has a relative efficiency level of 100%, 100%, 98,9%, 93,7%, 94,3%, 94,6%, 95,5%, 97,5%, 92,4%, 79,5%, 100%, and 81%. While the CR branch had relative efficiency levels of 48,1%, 24,2%, 56,8%, 65,9%, 77,3%, 40,5%, 44,2%, 52,5%, 100%, 36,1%, 32,3%, and 36,3%.

Keywords: Data Envelopment Analysis, efficiency, relative efficiency, retail store, target setting

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengukuran tingkat efisiensi pada tiga Cabang Toko *Handphone* yang dimiliki oleh CV X yang berada di Kota Bandung. Metode yang digunakan dalam pengukuran tingkat efisiensi relatif pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA). Data yang digunakan untuk *input* adalah jumlah tenaga kerja, biaya tenaga kerja, luas area toko, dan biaya operasional. Sedangkan untuk *output* data yang digunakan adalah jumlah transaksi unit di setiap cabang. Berdasarkan hasil dari penelitian menunjukkan Cabang MP merupakan cabang yang memiliki tingkat efisiensi relatif paling optimal jika dibandingkan dengan kedua cabang lainnya. Sedangkan cabang yang memiliki tingkat efisiensi relatif paling optimal kedua tertinggi adalah Cabang ES dan cabang dengan tingkat efisiensi relatif paling rendah di antara kedua cabang lainnya adalah Cabang CR. Cabang ES memiliki tingkat efisiensi relatif berturut-turut sebesar 100%, 100%, 98,9%, 93,7%, 94,3%, 94,6%, 95,5%, 97,5%, 92,4%, 79,5%, 100%, dan 81%. Sedangkan Cabang CR memiliki tingkat efisiensi relatif berturut-turut sebesar 48,1%, 24,2%, 56,8%, 65,9%, 77,3%, 40,5%, 44,2%, 52,5%, 100%, 36,1%, 32,3%, dan 36,3%.

Kata kunci : *Data Envelopment Analysis*, efisiensi, efisiensi relatif, toko *retail*, *target setting*

LATAR BELAKANG

Era globalisasi dan modernisasi saat ini mendorong perkembangan yang pesat pada sektor teknologi terutama di bidang telekomunikasi. Dengan adanya perkembangan yang begitu cepat pada internet dan teknologi pada telepon seluler hal ini membuat setiap orang tertarik untuk memiliki produk. Ketertarikan ini bukan hanya karena fungsinya saja, melainkan juga adanya rasa bangga dan pengakuan yang didapatkan dari memiliki produk tersebut. Sarana telekomunikasi yang pada awalnya hanya berupa telepon rumah (*fixed-line*) sudah mengalami perkembangan yang begitu cepat yang saat ini lebih dikenal dengan telepon pintar (*smarphone*). Kecanggihan ini dapat memudahkan setiap penggunanya dalam berkomunikasi tanpa dipengaruhi oleh jarak maupun waktu.

Menurut data yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) yang dikutip dalam situs berita *online* Kompas pada kuartal III-2020 Indonesia dinyatakan secara resmi mengalami resesi sebesar minus 3,49% jika dibandingkan dengan kuartal III-2019 saat pandemi COVID-19 yang tengah dirasakan oleh seluruh penjuru dunia termasuk Indonesia (Fauzia, 2020). Terdapat dampak yang dialami oleh sejumlah industri

termasuk industri telekomunikasi seperti *smartphone*. Situs berita *online* CNBC Indonesia mengutip *Counterpoint Research* yang mengeluarkan data mengenai penjualan *smatphone* yang menurun sebesar 20% di Indonesia pada kuartal II-2020 jika dibandingkan dengan kuartal II-2019. Sementara jika penjualan *smartphone* pada kuartal II-2020 dibandingkan dengan kuartal I-2020 penjualan menurun sebesar 9% (Franedya, 2020).

Pada kondisi yang tengah dirasakan saat ini, perusahaan lebih mementingkan kebertahanannya di masa sulit seperti sekarang ini. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk membantu perusahaan tetap bertahan di kondisi persaingan di era digital dimana perusahaan perlu meningkatkan keunggulan bersaingnya dan tetap bertahan dimasa sulit seperti saat ini, yaitu dengan menerapkan kerja yang efektif dan efisien. Dalam artian perusahaan perlu untuk dapat mengolah *input* dan *output* yang dihasilkan dalam periode waktu tertentu menjadi efektif dan efisien.

Efisiensi berkaitan dengan melakukan pekerjaan tertentu dengan cara yang benar dalam besarnya produksi perusahaan. Pengukuran tingkat efisiensi pada perusahaan memudahkan penilaian pada kinerja perusahaan (Heizer, Render, &

Munson, 2017). Dalam melakukan pengukuran tingkat efisiensi perusahaan terdapat berbagai metode yang dapat dilakukan. Metode itu adalah *Stochastic Frontier Analysis* (SFA), *Thick Frontier Approach* (TFA), *Distribution Free Approach* (DFA), *Data Envelopment Analysis* (DEA), dan *Free Disposal Hull* (FDH).

TINJAUAN PUSTAKA

Data Envelopment Analysis (DEA) pertama kali diperkenalkan oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes pada tahun 1978 dimana metode ini merupakan perhitungan yang menggunakan metode non parametrik. DEA digunakan untuk melakukan pengukuran tingkat efisiensi relatif dari suatu kumpulan unit-unit pembuat keputusan atau disebut sebagai *decision making unit* (DMU). Dimana metode DEA membandingkan satu unit organisasi dengan unit organisasi lainnya yang sejenis atau homogen.

Penelitian menggunakan metode DEA di industri toko ritel telah banyak digunakan oleh para ahli (Gupta dan Mittal (2010), Uyar *et al.* (2013), Patel dan Pande (2013), dan Gandhi dan Shankar (2014)).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis *applied research*, dimana hal ini bertujuan untuk mencari penyebab dari adanya perbedaan hasil pengukuran tingkat efisiensi antar cabang dan bermaksud untuk mencari solusi atau saran yang dapat digunakan untuk meningkatkan tingkat efisiensi dari cabang yang kurang optimal.

Data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dimana menurut Sekaran dan Bougie (2016) metode ini merupakan metode yang mengumpulkan data secara sistematis, kronologis, aktual, dan akurat sesuai dengan data yang dikumpulkan. Selain itu, data yang digunakan harus memiliki keterkaitan yang jelas antar variabel sehingga bisa didapatkan sebuah gambaran dan dapat memberikan kesimpulan.

Dimensi waktu yang digunakan pada penelitian ini adalah *cross-sectional*. Menurut Sekaran dan Bougie (2016), *cross-sectional studies* adalah “A study can be undertaken in which data are gathered just once, perhaps over a period of days or weeks or months, in order to answer a research question.” Dimana penelitian ini data dikumpulkan dari periode Mei 2019 – Maret 2020 dan Juli 2020. Penelitian ini dilakukan pada tiga Cabang Toko

Handphone yang dimiliki oleh CV X di Kota Bandung.

Metode perhitungan DEA dalam mengukur tingkat efisiensi relatif menurut Kusnadi (2007), dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Maksimasi} \quad & \sum U^T Y_0 \\ \text{Subject To} \quad & \sum V^T X_0 = 1 \\ & \sum U^T Y - \sum V^T X \leq 0 \\ & U^T \geq \epsilon \\ & V^T \geq \epsilon \end{aligned}$$

Keterangan:

U^T = nilai/bobot *output*

V^T = nilai/bobot *input*

Y_0 = *output* DMU yang akan dihitung optimasinya

X_0 = *input* DMU yang akan dihitung optimasinya

ϵ = merupakan angka positif yang sangat kecil, dalam perhitungan ini menggunakan 0,000001

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data pengukuran tingkat efisiensi relatif menggunakan metode DEA dengan alat bantu berupa *software POM-QM for Windows*, didapatkan hasil bahwa ketiga Cabang Toko Handphone CV X memiliki nilai efisiensi relatif yang bersifat fluktuatif. Perhitungan tingkat efisiensi relatif dilakukan dengan membandingkan

kinerja cabang pada periode yang berbeda di satu cabang dan membandingkan kinerja ketiga cabang di periode yang sama.

Gambar 1

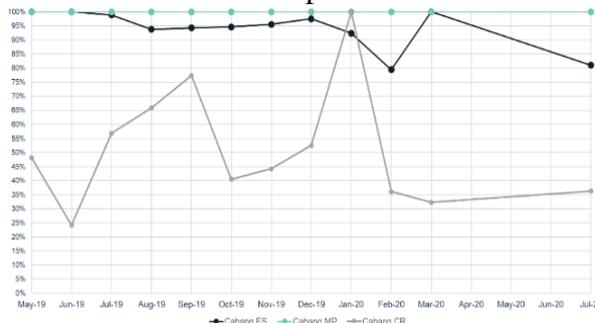
Efisiensi Relatif Cabang Toko Handphone CV. X 12 Periode



Sumber: Pengolahan Data

Gambar 2

Efisiensi Relatif Cabang Toko Handphone CV. X Tiap Periode



Sumber: Pengolahan Data

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa setiap cabang dari satu periode ke periode lainnya dapat menjadi lebih efisien dari periode sebelumnya atau dapat menjadi lebih tidak efisien dari periode sebelumnya. Cabang yang paling efisien secara relatif adalah Cabang MP, posisi

kedua yang paling efisien secara relatif adalah Cabang ES, dan yang paling tidak efisien secara relatif adalah Cabang CR. Hasil pengolahan data ketika membandingkan kinerja ketiga cabang dalam satu periode yang sama, Cabang MP memiliki tingkat efisiensi relatif yang optimal atau sebesar 100% untuk 12 periode. Cabang ES memiliki tingkat efisiensi relatif yang lebih besar dibandingkan dengan Cabang CR, sehingga Cabang ES memiliki kinerja yang lebih baik atau efisien dibanding Cabang CR. Hasil pengolahan data, Cabang ES memiliki tingkat efisiensi relatif dalam 12 periode berturut-turut sebesar 100%, 100%, 98,9%, 93,7%, 94,3%, 94,6%, 95,5%, 97,5%, 92,4%, 79,5%, 100%, dan 81%. Sedangkan Cabang CR memiliki tingkat efisiensi relatif dalam 12 periode berturut-turut sebesar 48,1%, 24,2%, 56,8%, 65,9%, 77,3%, 40,5%, 44,2%, 52,5%, 100%, 36,1%, 32,3%, dan 36,3%. Untuk seluruh Cabang yang memiliki tingkat efisiensi relatif yang belum optimal dilakukan perhitungan lebih lanjut menggunakan metode *target setting*. Tujuannya untuk menunjukkan berapa kelebihan sumber daya yang digunakan dan perlu untuk dikurangi sehingga dapat meningkatkan tingkat efisiensi relatif dari setiap cabang yang belum optimal.

Bagi cabang-cabang yang kurang optimal, dapat mengurangi jumlah penggunaan sumber daya (*input*) atau menambah jumlah penjualan (*output*) agar dapat meningkatkan tingkat efisiensi relatif yang belum optimal. Sedangkan, bagi penelitian selanjutnya dapat menggunakan data dari periode yang lebih banyak. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini terdapat keterbatasan dalam data, yaitu salah satu Cabang yang dimiliki oleh CV X baru mulai berdiri pada tahun 2018 sehingga data tidak dapat diambil terlalu lampau. Selain itu juga bagi penelitian selanjutnya, dapat menggunakan jumlah cabang yang lebih banyak agar mendapatkan lebih banyak pembandingan untuk hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzia, M. (2020, November 5). *Indonesia Resmi Resesi, Ekonomi Kuartal III-2020 Minus 3,49 Persen*. Dipetik November 9, 2020, dari Kompas: <https://money.kompas.com/read/2020/11/05/111828826/indonesia-resmi-resesi-ekonomi-kuartal-iii-2020-minus-349-persen?page=all>
- Franedy, R. (2020, September 7). *Samsung Terpuruk, BBK Electronics Rajai Pasar Ponsel RI*. Dipetik November 9, 2020, dari CNBC Indonesia:

<https://www.cnbcindonesia.com/tech/20200907163347-37-184969/samsung-terpuruk-bbk-electronics-rajai-pasar-ponsel-ri>

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operation Management: Sustainability and Supply Chain Management* (12th ed.). New Jersey: Pearson.

Kusnadi, H. F. (2007). *Analisis Tingkat Efisiensi Relatif Empat Cabang Bank "X" di Bandung untuk Meningkatkan Kinerja dengan Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis*. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.

Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Method for Business A Skill Building Approach* (7th ed.). United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.