



DOI: <https://doi.org/10.38035/gmbr.v1i3>  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## Pengurangan Biaya dan Efisiensi Cost terhadap Biaya BBM, Studi Kasus: Profitabilitas Perusahaan, Metode EDOPIPDERA dan Manajemen Transpor Barang

Krisna Henrialgibran Djadjuli<sup>1</sup>, Lucano Farros Naufal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, [gibrankrisna53@gmail.com](mailto:gibrankrisna53@gmail.com)

<sup>2</sup>Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, [lucanonaufal@gmail.com](mailto:lucanonaufal@gmail.com)

Corresponding Author: [gibrankrisna53@gmail.com](mailto:gibrankrisna53@gmail.com)<sup>1</sup>

**Abstract:** This article delves into the significance of cost reduction and enhanced fuel efficiency to augment a company's profitability. Fuel price fluctuations are a common occurrence, primarily attributed to shifts in global crude oil prices. Adapting fuel prices in Indonesia has become increasingly challenging due to heightened demand and declining oil production, thereby escalating government intervention costs. The article expounds that fuel prices are determined by various costs, including crude oil, currency exchange rates, transportation, processing, storage, distribution, tax rates, and business margins, all of which tend to be inherently volatile. However, governmental interventions have succeeded in stabilizing fuel prices. The article also discusses the intricacies of fuel pricing, taking into account crude oil characteristics, refinery regulations, and various derivative products. This study centers on Cost Reduction Programs (CRP) and the methods of EDOPIPDERA and MTB to minimize fuel expenses. CRP, as elucidated, involves activities aimed at curtailing proven inefficiencies or wastage. The article underscores the importance of cost management in reducing expenses and enhancing profitability. The EDOPIPDERA method is employed to monitor fuel consumption for trucks and other transportation equipment. Furthermore, the article emphasizes the significance of optimizing travel routes and improving vehicle maintenance to decrease fuel costs. The study reveals that implementing these methods can lead to a remarkable 20% reduction in fuel costs, which can significantly impact a company's profitability. In conclusion, the article emphasizes that lowering fuel costs and improving efficiency are crucial strategies for companies to enhance their profitability. The multiple linear regression analysis revealed that overall measurement dimensions significantly contribute to shaping variables  $X$  and  $Y$ . The dimension of emphasis exerts a substantial influence on the utilization of EDOPIPDERA and Fuel Cost Reduction, while the dimension of quality significantly impacts fuel cost efficiency. Additionally, the implementation of the EDOPIPDERA method and the Management of Goods Flow in Transportation (MTB) significantly affects a company's profitability. In summary, cost reduction (CRP), fuel cost efficiency, and the application of EDOPIPDERA and MTB all positively influence a company's profitability, particularly in the logistics and transportation sectors. Nevertheless, there are still challenges in reducing fuel costs and a lack of widespread implementation of EDOPIPDERA and MTB in enhancing a company's profitability.

**Keywords:** Fuel Cost Reduction (CRP), Cost Efficiency, Company Profitability

**Abstrak:** Artikel ini membahas pentingnya pengurangan biaya dan peningkatan efisiensi dalam konsumsi bahan bakar untuk meningkatkan profitabilitas perusahaan. Fluktuasi harga bahan bakar adalah hal yang umum terjadi karena perubahan harga minyak mentah di pasar internasional. Artikel ini juga membahas perhitungan yang kompleks dari harga bahan bakar karena karakteristik minyak mentah, pengaturan kilang, dan berbagai produk turunan. Studi ini berfokus pada program pengurangan biaya (CRP) dan metode EDOPIPDERA dan MTB untuk mengurangi biaya bahan bakar. Artikel ini menjelaskan bahwa CRP adalah aktivitas yang dilakukan untuk mengurangi biaya yang terbukti tidak efisien atau pemborosan. Artikel ini juga membahas pentingnya manajemen biaya dalam mengurangi biaya dan meningkatkan profitabilitas. Metode EDOPIPDERA digunakan untuk memantau konsumsi bahan bakar untuk truk dan peralatan transportasi lainnya. Artikel ini juga membahas pentingnya mengoptimalkan rute perjalanan dan meningkatkan perawatan kendaraan untuk mengurangi biaya bahan bakar. Studi ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode-metode tersebut, perusahaan dapat mengurangi biaya bahan bakar hingga 20%, yang dapat berdampak signifikan pada profitabilitas perusahaan. Artikel ini menyimpulkan bahwa mengurangi biaya bahan bakar dan meningkatkan efisiensi adalah strategi penting bagi perusahaan untuk meningkatkan profitabilitas. Dalam analisis regresi linier berganda, ditemukan bahwa dimensi pengukuran secara keseluruhan memiliki signifikansi dalam membentuk variabel konstruk X dan Y. Dimensi penekanan memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap penggunaan EDOPIPDERA dan Pengurangan biaya BBM, sementara dimensi kualitas memiliki pengaruh besar terhadap efisiensi cost BBM. Selain itu, pengimplementasian terhadap Metode EDOPIPDERA dan Manajemen Transpor Arus Barang (MTB) memiliki pengaruh yang signifikan pada profitabilitas perusahaan. Secara keseluruhan, pengurangan biaya (CRP) dan efisiensi cost BBM serta EDOPIPDERA dan MTB berdampak positif pada profitabilitas perusahaan, khususnya di perusahaan sektor logistik dan transportasi. Meskipun Namun masih ada kemudahan dalam pengurangan biaya BBM serta kurangnya penerapan dan implementasi metode EDOPIPDERA dan MTB dalam Profitabilitas suatu perusahaan.

**Kata Kunci:** Pengurangan Biaya BBM (CRP), Efisiensi Cost, Profitabilitas Perusahaan Operasional Logistik

## PENDAHULUAN

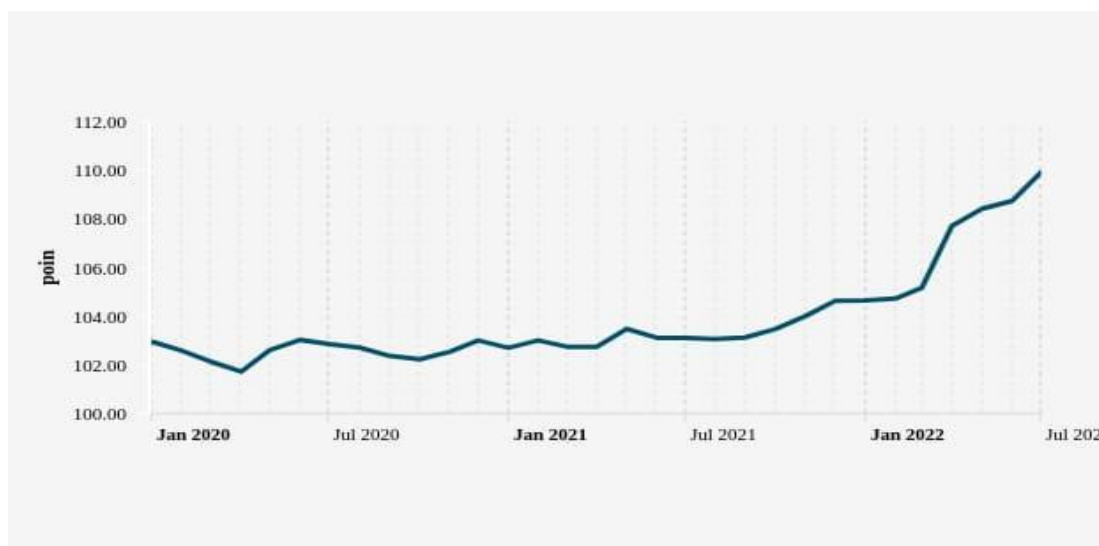
Penekanan biaya dan efisiensi cost terhadap biaya BBM merupakan hal yang penting untuk dilakukan, terutama untuk perusahaan yang memiliki armada kendaraan operasional yang besar. Biaya BBM merupakan salah satu biaya terbesar yang harus dikeluarkan oleh perusahaan, sehingga dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap profitabilitas perusahaan. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menekan biaya BBM, antara lain metode EDOPIPDERA dan manajemen transportasi barang. Metode EDOPIPDERA merupakan metode yang dikembangkan oleh Pemerintah Indonesia untuk menekan biaya BBM. Metode ini terdiri dari enam langkah, yaitu: evaluasi konsumsi BBM, diagnosis penyebab konsumsi BBM yang tinggi, identifikasi potensi penghematan, pengukuran efektivitas perbaikan, implementasi perbaikan, dan evaluasi hasil perbaikan. Manajemen transportasi barang merupakan salah satu komponen penting dalam logistik. Manajemen transportasi barang yang baik dapat membantu perusahaan meminimalisir biaya transportasi, termasuk biaya BBM. Dalam artikel ini, akan dibahas studi kasus tentang penekanan biaya dan efisiensi cost terhadap biaya BBM pada sebuah perusahaan yang memiliki armada kendaraan operasional yang besar. Metode yang digunakan adalah metode EDOPIPDERA dan manajemen transportasi barang. Studi kasus ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode-metode tersebut, perusahaan dapat menekan biaya BBM hingga 20%. Hal ini dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap profitabilitas perusahaan. (Nuryadi et al., 2005)

Menurut Hansen et al. (2021), CRP adalah aktivitas yang dilakukan untuk mengurangi biaya yang terbukti tidak efisien atau pemborosan, supaya dapat menghasilkan penghematan secara permanen dengan cara merancang ulang, menyederhanakan dan mereduksi aktivitas-

aktivitas yang terdeteksi menimbulkan pemborosan dan tidak efisien terhadap biaya.(Lumempouw et al., 2012) Sedangkan Menurut Mulyadi (2007), CRP adalah penurunan biaya yang memfokuskan pada penyebab timbulnya pemborosan, yaitu kualitas. Tujuan dari Program Pengurangan Biaya (Cost Reduction Program) adalah untuk Tdaya saing harga jasa Logistik dan Transportasi Arus Barang dipasar serta menjadi pemimpin pasar.(Poetra & Cahyono, 2016) Ada 2 tantangan dalam menerapkan Cost Reduction Program yakni, mempertahankan Kinerja Safety yang tetap harus terjaga baik seperti Zero Accident dan Based Behavior Safety, dan suasana kondusif seluruh jajaran manajemen dan pekerja perusahaan.

Untuk dapat mengelola Program Pengurangan Biaya, pertama-tama harus diketahui terlebih-dahulu macam-macam biaya dalam kegiatan operasional Logistik dan Transportasi Arus Barang dan dikelompokkan menjadi 2 kelompok besar yakni, Biaya Operasional dan Biaya Pengelolaan. Biaya Operasioal adalah biaya variabel (variable cost) yang terkait langsung dengan tinggi-rendahnya kegiatan operasional Logistik dan Transportasi Arus Barang Sedangkan Biaya Pengelolaan adalah biaya tetap (fixed cost) yang tidak terkait langsung dengan tinggi-rendahnya kegiatan operasional Logistik dan Transportasi Arus Barang Biaya Operasional Logistik dan Transportasi Arus Barang seperti antara lain: Biaya Operasional Transportasi/Pengiriman, Biaya Operasional Gudang, Biaya BBM, Biaya Ban, Biaya Perawatan dan Perbaikan Kendaraan dan Peralatan lainnya.

Biaya Pengelolaan Kegiatan Logistik dan Transportasi Arus Barang seperti antara laibn; Biaya tenaga kerja pendukung (supporting staff), biaya umum kantor pusat dan blaya lainnya yang tidak terkait langsung dengan tinggi-rendahnya kegiatan operasional Logistik dan Transportasi Arus Barang.(Amalia Yunia Rahmawati, 2020)



Sumber : Databoks-Katadata, IHK Sektor Transportasi

**Gambar 1.1**

Pada tahun 2022 telah terjadi kenaikan BBM yang cukup masif bagi perusahaan. Perusahaan sektor transportasi merupakan sektor yang bakal paling terdampak dengan kenaikan harga BBM karena sektor ini paling bersinggungan dengan naik/turunnya harga BBM.(Widiyanti Putri et al., 2022) Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) indeks harga konsumen (IHK) kelompok pengeluaran transportasi berada di level 109,97 pada Juli 2022. Jika dibandingkan dengan posisi Juli 2021, inflasi sektor transportasi mencapai 6,65% (year on year/yoy). Demikian pula jika dibandingkan dengan posisi Desember 2021, sektor transportasi mengalami inflasi sebesar 5,09% (year to date/ytd). Maka dari itu perusahaan harus mengurangi biaya pemakaian BBM dan menggunakannya dengan bijak, Pengurangan biaya

BBM dan efisiensi cost di suatu perusahaan berguna untuk meningkatkan Profitabilitas perusahaan mencapai titik maksimum.

TABEL REFERENSI UNTUK MENGAWASI KEWAJARAN PEMAKAIAN SOLAR PENGEMUDI TRUCK MIXER											
Distance	Ratio km/liter selama perjalanan ( PP )	Fuel	Volume per Trip								
			6			6.5			7		
			Add Fuel	Index km/liter	FC liter/m <sup>3</sup>	Add Fuel	Index km/liter	FC liter/m <sup>3</sup>	Add Fuel	Index km/liter	FC liter/m <sup>3</sup>
10	2.00	5	5	1.00	1.67	6	0.91	1.69	7	0.83	1.71
15	2.00	8	5	1.20	2.08	6	1.11	2.08	7	1.03	2.07
20	2.50	8	5	1.54	2.17	6	1.43	2.15	7	1.33	2.14
25	2.50	10	5	1.67	2.50	6	1.56	2.46	7	1.47	2.43
30	2.50	12	5	1.76	2.83	6	1.67	2.77	7	1.58	2.71
35	2.75	13	5	1.97	2.95	6	1.87	2.88	7	1.77	2.82
40	2.75	15	5	2.05	3.26	6	1.95	3.16	7	1.86	3.08
45	2.75	16	5	2.11	3.56	6	2.01	3.44	7	1.93	3.34
50	2.75	18	5	2.16	3.86	6	2.07	3.72	7	1.99	3.60
55	3.00	18	5	2.36	3.89	6	2.26	3.74	7	2.17	3.62
60	3.00	20	5	2.40	4.17	6	2.31	4.00	7	2.22	3.86
65	3.00	22	5	2.44	4.44	6	2.35	4.26	7	2.27	4.10
70	3.25	22	5	2.64	4.42	6	2.54	4.59	7	2.45	4.08
75	3.25	23	5	2.67	4.68	6	2.58	4.47	7	2.49	4.30
80	3.25	25	5	2.70	4.94	6	2.61	4.71	7	2.53	4.52
85	3.25	26	5	2.73	5.19	6	2.64	4.95	7	2.56	4.74
90	3.25	28	5	2.75	5.45	6	2.67	5.18	7	2.59	4.96
95	3.50	27	5	2.96	5.36	6	2.87	5.10	7	2.78	4.88
100	3.50	29	5	2.98	5.60	6	2.89	5.32	7	2.81	5.08
105	3.50	30	5	3.00	5.83	6	2.92	5.54	7	2.84	5.29
110	3.50	31	5	3.02	6.07	6	2.94	5.76	7	2.86	5.49
115	3.50	33	5	3.04	6.31	6	2.96	5.98	7	2.89	5.69
120	3.50	34	5	3.05	6.55	6	2.98	6.20	7	2.91	5.90

Sumber : Buku Manajemen Transpor Barang, (Johanes Kurniawan Liauw)

**Gambar 1.2**

Tabel diatas merupakan sebuah ilustrasi referensi konsumsi pemakaian BBM berdasarkan jarak tempuh untuk mengurangi biaya dan menciptakan efisiensi cost pada biaya BBM yang di konsumsi oleh perusahaan. Gambar tersebut diatas ini adalah tabel referensi dari konsumsi berdasarkan hasil survey dan analisa yang Penulis sebelumnya (Manajemen Transpor Barang, Johanes Kurniawan Liauw) buat beberapa tahun yang lalu. Tabel referensi ini adalah tabel referensi yang digunakan dan realistis. Anda melanjutkan untuk menyesuaikan kembali bilamana perlu berdasarkan observasi da analisa yang Anda lakukan dimana tingkat kemacetan jalan juga perlu dipertimbangk yang mempengaruhi nilai konsumsi pemakaian BBM. Tabel referensi yang Penulis sebelumnya buat, juga diambil secara rata-rata dan belum memisahkan jenis kendaraan truk beton ymg ada baik merknya maupun tahun pembuatannya.

Profitabilitas perusahaan akan terpengaruh oleh CRP pada biaya BBM dan terciptanya efisiensi cost pada perusahaan sektor logistic maupun transportasi. Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba atau keuntungan dalam periode tertentu (Riyanto, 2019). Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan dalam memperoleh keuntungan melalui semua kemampuan dan sumber daya yang dimiliki (Sutrisno, 2009). Berdasarkan pengertian profitabilitas diatas, inti nya ialah perusahaan harus memanfaatkan biaya yang ada dan memaksimalkan biaya tersebut agar mencapai laba maksimum (phi opt).

## METODE

Metode Penelitian adalah suatu cara atau jalan untuk mendapatkan kembali pemecahan terhadap segala permasalahan yang diajukan. Sedangkan menurut Priyono (2016:1) Metode Penelitian adalah cara melakukan sesuatu dengan menggunakan pikiran secara seksama untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Sugiyono (2012), Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu penelitian kuantitatif dengan metode eksperimental. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hiqqpotesis yang ditetapkan (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, datanya diperoleh dengan menggunakan instrumen (angket/tes/non-tes) berdasarkan populasi dan sampel dengan menggunakan analisis data bersifat kuantitatif untuk menguji hipotesis (Sugiono, 2010).



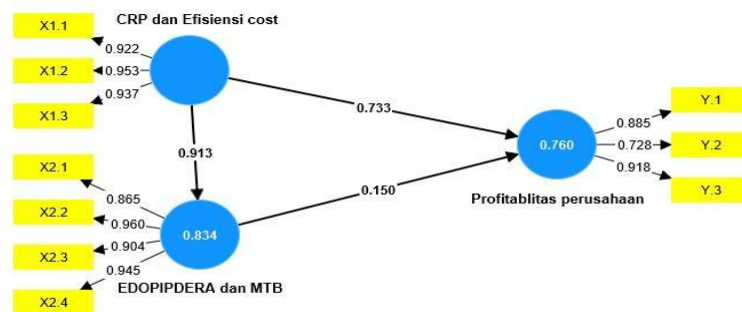
## Persiapan Sampel

Pengambilan sampel sebanyak (angka) subyek dan sejumlah sampel diperoleh dari jurusan manajemen logistik angkatan 2022, empat kelas berbeda yaitu A, C, D, E. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah teknik angket. Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2017).(Iii, 2019)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Data

#### Pengujian Model Pengukuran (Outer Model)



Gambar : Pengujian Model Ukuran SEM-PLS (Outer Model)

Menurut (Ghozali, 2016) Dalam melakukan pengujian convergent validity dapat dinilai berdasarkan outer loadings atau loading factor dan Average Variance Extracted (AVE). (Muhson, 2022) Biasanya dalam penelitian digunakan batas loading factor sebesar 0,70. Suatu indikator dapat dinyatakan memenuhi convergent validity dan memiliki tingkat validitas yang tinggi ketika nilai outer loadings > 0,70. AVE diatas menunjukkan bahwa nilai factor loading dari kesemua konstruktor memenuhi syarat. Pada CRP dan efisiensi cost pada biaya BBM, nilai AVE yang di dapatkan adalah diatas dari pada 0.7 sedangkan dimensi EDOPIPDERA dan MTB serta Profitabilitas Perusahaan dengan nilai AVE diatas 0.7 juga dapat diterima pengembangan skala.

### Hasil Uji Validitas Diskriminan

Validitas Diskriminan dilakukan untuk memastikan bahwa setiap konsep dari using variable laten berbeda dengan variable lainnya.(SUPARTINI et al., 2017) Model mempunyai discriminant validity yang baik nilai kuadrat AVE masing-masing konstruk eksogen (nilai pada diagonal) melebihi korelasi antara konstruk tersebut dengan konstruk lainnya (nilai di bawah diagonal).

	CRP dan Efisiensi cost	EDOPIPDERA dan MTB	Profitabilitas perusahaan
CRP dan Efisiensi cost	0.938		
EDOPIPDERA dan MTB	0.913	0.919	
Profitabilitas perusahaan	0.870	0.819	0.848

Menurut (Wong, 2013) nilai akar AVE variable > korelasi antar variable artinya, secara keseluruhan evaluasi discriminant validity terpenuhi. Hasil pengujian discriminant validity diperoleh sebagaimana tabel diatas yaitu, Berdasarkan kriteria Fornell-Larcker, sebuah indikator dikatakan valid secara diskriminatif jika nilai akar dari AVE-nya lebih besar dari pada

korelasinya dengan konstruk lainnya. Dalam hal ini, kedua indikator konstruk Profitabilitas Perusahaan memenuhi kriteria tersebut, karena nilai akar dari AVE-nya (0,913 dan 0,819) lebih besar dari pada korelasinya dengan konstruk lainnya (0,870 dan 0,848). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua indikator konstruk Profitabilitas Perusahaan, yaitu EDOIPDERA dan MTB serta CRP dan efisiensi cost, valid secara diskriminatif. Artinya, kedua indikator tersebut dapat dikatakan sebagai pengukur yang baik bagi konstruk Profitabilitas Perusahaan.

### Outer Loading

Outer loadings adalah tabel yang berisi loading factor untuk menunjukkan besar korelasi antara indikator dengan variabel laten. Nilai loading factor harus lebih besar dari 0,7 (Loading Factor > 0,70) maka dikatakan valid (Chin & Dibbern, 2020).

	CRP dan Efisiensi cost	EDOIPDERA dan MTB	Profitabilitas perusahaan
X1.1	0.922		
X1.2	0.953		
X1.3	0.937		
X2.1		0.865	
X2.2		0.960	
X2.3		0.904	
X2.4		0.945	
Y.1			0.885
Y.2			0.728
Y.3			0.918

Nilai loading factor tiap variable memiliki nilai yang lebih besar dari > 0.70 , X1.1 0,922 > 0,70 serta X2.1 0,865 > 0,70 dan Y.1 0,885 > 0,70. Jadi artinya validitas konvergen berdasarkan nilai loading factor sudah terpenuhi.

### Hasil Uji Reliabilitas Komposit

Reliabilitas Komposit dengan syarat yakni Data yang memiliki reliabilitas komposit > 0.6 mempunyai reliabilitas yang tinggi. Adapun penjelasan mengenai nilai reliabilitas komposit dan merujuk kepada tabel dinyatakan bahwa nilai Reliabilitas ialah:

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
CRP dan Efisiensi cost	0.931	0.932	0.956	0.879
EDOIPDERA dan MTB	0.938	0.946	0.956	0.845
Profitabilitas perusahaan	0.802	0.836	0.883	0.718

- CRP dan Efisiensi cost dengan nilai reliabilitas  $0.932 > 0.6$
- EDOIPDERA dan MTB dengan nilai reliabilitas  $0.946 > 0.6$
- Profitabilitas perusahaan dengan nilai reliabilitas  $0.836 > 0.6$

Sehingga dapat dinyatakan bahwa kesemua item pengukuran memiliki nilai Reliabilitas Komposit yang tinggi dan masuk dalam standar ketentuan pengukur.

### Cronbach Alpha

Menyatakan nilai bahwa CRP dan Efisiensi cost alpha ( $\alpha$ ) 0.931 atau masuk dalam kategori keandalan yang tinggi, EDOIPDERA dan MTB dengan nilai ( $\alpha$ ) 0.938 masuk dalam kategori keandalan yang tinggi, Profitabilitas perusahaan dengan nilai ( $\alpha$ ) 0.802 dan masuk dalam kategori memiliki keandalan yang tinggi (Ayu & Rosli, 2020).

## KESIMPULAN

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi. Artinya, skala pengukuran tersebut dapat digunakan untuk mengukur konstruk-konstruk yang dimaksud dalam penelitian ini. Secara umum, hasil pembahasan diatas menunjukkan bahwa skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kualitas yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa skala pengukuran tersebut dapat digunakan untuk mengukur konstruk-konstruk yang dimaksud dalam penelitian ini dengan baik.

Dapat diberikan kesimpulan pada CRP dan Efisien cost juga Metode EDOPIPDERA dan MTB berpengaruh simultan terhadap Profitabilitas perusahaan pada perusahaan sektor logistic dan transportasi dan jasa lainnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa baik penggunaan Efisien cost dan Metode EDOPIPDERA juga MTB, sangat mempengaruhi profitabilitas perusahaan, Namun masih ada kemudahan dalam pengurangan biaya BBM serta kurangnya penerapan dan implementasi metode EDOPIPDERA dan MTB dalam Profitabilitas suatu perusahaan.

## REFERENSI

- Amalia Yunia Rahmawati. (2020). 済無No Title No Title No Title. July, 1–23.
- Dan, M. L., Practice, B., & Sos, S. S. S. (2018). ( SHARING.
- Iii, B. A. B. (2019). *Bab iii metodologi penelitian 3.1*. 20–32.
- Kinerja, T., Perusahaan, K., & Empiris, S. (2023). *Pengaruh profitabilitas, leverage dan pertumbuhan perusahaan terhadap kinerja keuangan perusahaan (studi empiris pada perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di bursa efek indonesia) pada periode 2020 - 2021*. 3(2), 3863–3872.
- Lumempouw, V. E. L., Luntungan, H., & Punuhsingon, C. (2012). Aplikasi Metode Economic Order Quantity ( Eoq ) Pada Persediaan Bbm Di Pt . Sarana Samudera Pacific Bitung. *Jurnal Online Poros Teknik Mesin*, 1(1).
- Muhson, A. (2022). Analisis Statistik Dengan SmartPLS. *Universitas Negeri Yogyakarta*, 1–34.
- Nizar, M. A. (2012). Dampak Fluktuasi Harga Minyak Dunia Terhadap Perekonomian Indonesia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 6(2), 189–210. [http://scholar.google.co.id/scholar\\_url?url=http://jurnal.kemendag.go.id/index.php/bilp/article/download/131/91&hl=en&sa=X&ei=NsiHX5KDBvOC6rQPuPKK6A8&scisig=AAGBfm0ziWInbdWyEwfhsBLo4TeyLCRMAA&nossl=1&oi=scholar](http://scholar.google.co.id/scholar_url?url=http://jurnal.kemendag.go.id/index.php/bilp/article/download/131/91&hl=en&sa=X&ei=NsiHX5KDBvOC6rQPuPKK6A8&scisig=AAGBfm0ziWInbdWyEwfhsBLo4TeyLCRMAA&nossl=1&oi=scholar)
- Nuryadi, R., Marwanta, E., Satria, A., Dermawan, C., Syahbudin, H., Ikrar, T., Arifin, M. T., Kurniawan, D., Mochtar, M. Z., Hussin, Koesuma, S., Ardyanto, T. D., Kurniawan, M. A., & Anandhita, H. E. (2005). Diversifikasi Energi : Solusi Krisis? *PPI Jepang*, 5(17), 1–110.
- Poetra, R. P., & Cahyono, H. (2016). Pengaruh inflasi, harga minyak mentah, suku bunga, nilai tukar rupiah terhadap indeks Hharga saham gabungan (ihsg) di bursa efek Indonesia. *UNESA Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 4(3), 1–8.
- SUPARTINI, I. A. M., SUKARSA, I. K. G., & SRINADI, I. G. A. M. (2017). Analisis Diskriminan Pada Klasifikasi Desa Di Kabupaten Tabanan Menggunakan Metode K-Fold Cross Validation. *E-Jurnal Matematika*, 6(2), 106. <https://doi.org/10.24843/mtk.2017.v06.i02.p154>
- Widiyanti Putri, A., Juliana, C., Abdul Rojak, A., & Kustiawati, D. (2022). Dampak Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak (BBM) Terhadap Pasar Modal Setelah Pandemi Covid-19. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(8), 1480–1486. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i8.497>