



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 13639-13648

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Efisiensi Biaya Operasional Kendaraan Dinas Menggunakan Metode *Activity Based Costing* (ABC)

Aghi Fauzan Fadhillah, Elga Elfrida Syarif Hidayatullah, Soleh, Muhammad Akhdiyatul Aein, Saleh Purnama
Program Studi Manajemen, Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial, Universitas Sehati Indonesia, Karawang, Jawa Barat, Indonesia
aghifauzanfadhillah123@gmail.com, elgaelfrida123@gmail.com, solsoleh1989@gmail.com, akhdiyatul.aein@gmail.com,
alerokr234@gmail.com.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas utama dan cost driver yang memengaruhi biaya operasional kendaraan dinas, menghitung biaya operasional kendaraan per kilometer menggunakan metode *Activity-Based Costing* (ABC), serta menganalisis potensi distorsi biaya yang muncul apabila perusahaan menggunakan metode pembebanan biaya tradisional. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain studi kasus pada sebuah perusahaan manufaktur plastik di Kabupaten Karawang. Data diperoleh melalui dokumentasi biaya operasional kendaraan dan wawancara dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan armada. Analisis dilakukan melalui identifikasi cost pool, penentuan cost driver, pembebanan biaya menggunakan *Activity-Based Costing*, serta perbandingan dengan metode biaya tradisional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya operasional kendaraan dibentuk oleh tiga aktivitas utama, yaitu mobilisasi kendaraan, pemeliharaan kendaraan, dan pengelolaan pengemudi. Aktivitas mobilisasi menjadi penyerap biaya terbesar dengan proporsi biaya sebesar Rp101.040.165 dari total biaya operasional Rp114.206.000. Perhitungan ABC menghasilkan biaya operasional yang berbeda pada setiap kendaraan, yaitu berkisar antara Rp14.155/km hingga Rp17.227/km. Perbandingan dengan metode tradisional menunjukkan bahwa ABC menghasilkan informasi biaya yang lebih representatif karena mencerminkan konsumsi aktivitas aktual setiap kendaraan. Selain itu, metode tradisional menimbulkan distorsi biaya berupa *undercosting* dan *overcosting* pada beberapa kendaraan. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan ABC dapat meningkatkan akurasi informasi biaya dan mendukung pengelolaan armada kendaraan yang lebih efektif.

Kata kunci: *Activity-Based Costing*, Biaya Operasional Kendaraan, Cost Driver, Distorsi Biaya, Fleet Management.

1. Latar Belakang

Mobilitas operasional merupakan elemen penting dalam mendukung kelancaran aktivitas perusahaan, terutama pada sektor manufaktur yang memiliki aktivitas distribusi, koordinasi lapangan, serta pengiriman barang dan dokumen secara berkelanjutan. Untuk mendukung aktivitas tersebut, perusahaan umumnya mengoperasikan sejumlah kendaraan dinas yang digunakan oleh berbagai unit kerja dengan tingkat pemanfaatan yang berbeda-beda. Di balik perannya sebagai sarana operasional, kendaraan dinas juga menjadi sumber pengeluaran yang signifikan karena memerlukan biaya bahan bakar, tol, insentif pengemudi, perawatan berkala, perbaikan kendaraan, hingga penggantian komponen yang mengalami kerusakan.

Besarnya biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk mengoperasikan kendaraan sering kali belum diikuti oleh sistem pengukuran biaya yang mampu menggambarkan konsumsi sumber daya secara akurat. Dalam praktiknya, banyak perusahaan masih menggunakan pendekatan biaya tradisional dengan membebankan biaya operasional menggunakan satu dasar alokasi yang sama untuk seluruh kendaraan. Pendekatan tersebut relatif sederhana untuk diterapkan, namun berpotensi menghasilkan informasi biaya yang kurang mencerminkan penggunaan sumber daya yang sebenarnya. Penggunaan tarif tunggal pada objek biaya yang memiliki karakteristik aktivitas berbeda dapat menimbulkan distorsi biaya karena tidak mampu menangkap hubungan sebab-akibat antara aktivitas dan konsumsi sumber daya [2], [3].

Permasalahan tersebut menjadi semakin penting ketika armada kendaraan memiliki fungsi operasional yang beragam. Kendaraan yang digunakan untuk distribusi barang dengan jarak tempuh tinggi, frekuensi perjalanan intensif, dan kebutuhan perawatan yang lebih besar tentu mengonsumsi sumber daya yang berbeda dibandingkan kendaraan yang digunakan untuk aktivitas administrasi atau mobilitas manajemen. Apabila seluruh biaya

dibebankan secara merata, maka biaya operasional yang dihasilkan berpotensi mengalami undercosting maupun overcosting. Kondisi ini dapat memengaruhi akurasi evaluasi kinerja, penyusunan anggaran, serta pengambilan keputusan terkait pengelolaan armada kendaraan [4]–[6].

Perkembangan literatur menunjukkan bahwa *Activity-Based Costing* (ABC) masih menjadi salah satu pendekatan yang relevan dalam meningkatkan akurasi pengukuran biaya pada lingkungan operasional yang kompleks. Metode ini mengalokasikan biaya berdasarkan aktivitas yang mengonsumsi sumber daya sehingga mampu menghasilkan informasi biaya yang lebih representatif dibandingkan sistem biaya tradisional [1], [5]. Berbagai kajian sistematis juga menunjukkan bahwa pendekatan ABC dan pengembangannya, yaitu *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC), terus digunakan pada berbagai sektor karena kemampuannya dalam meningkatkan akurasi penelusuran biaya dan mendukung pengambilan keputusan manajerial [7], [9], [10].

Berbagai penelitian empiris menunjukkan efektivitas metode ABC dalam menghasilkan informasi biaya yang lebih akurat. Analisis biaya pendidikan menggunakan pendekatan ABC menunjukkan bahwa identifikasi aktivitas dan cost driver yang tepat mampu menghasilkan estimasi biaya yang lebih representatif dibandingkan metode konvensional [25]. Penerapan ABC juga terbukti meningkatkan kualitas informasi biaya yang digunakan dalam pengambilan keputusan manajerial dan upaya peningkatan profitabilitas organisasi [11], [23]. Pada sektor transportasi dan logistik, pendekatan ABC telah digunakan untuk menghitung biaya operasional transportasi secara lebih rinci berdasarkan aktivitas yang terjadi selama proses operasional, sehingga menghasilkan informasi biaya yang lebih akurat untuk mendukung perencanaan dan pengendalian biaya [8], [13], [19].

Meskipun berbagai penelitian telah membahas penerapan ABC pada beragam sektor, kajian mengenai penerapan metode ini pada biaya operasional kendaraan dinas perusahaan manufaktur di Indonesia masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada biaya jasa, pendidikan, layanan kesehatan, maupun logistik skala besar [14], [15], [17], [25]. Padahal, kendaraan dinas merupakan aset operasional yang mengonsumsi berbagai sumber daya dan memiliki karakteristik aktivitas yang berbeda antarunit kendaraan. Kompleksitas aktivitas tersebut menuntut adanya sistem pengukuran biaya yang mampu menggambarkan konsumsi sumber daya secara lebih akurat sehingga perusahaan memperoleh dasar yang lebih baik dalam melakukan pengendalian biaya dan perencanaan operasional [1], [24].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas utama dan cost driver yang memengaruhi biaya operasional kendaraan dinas pada sebuah perusahaan plastik di Karawang, menghitung biaya operasional kendaraan per kilometer menggunakan metode *Activity-Based Costing*, serta menganalisis potensi distorsi biaya yang muncul apabila perusahaan tetap menggunakan metode pembebanan biaya tradisional.

Activity-Based Costing (ABC)

Activity-Based Costing berkembang sebagai respons terhadap keterbatasan sistem akuntansi biaya tradisional yang cenderung menyederhanakan pembebanan biaya tanpa memperhatikan aktivitas yang benar-benar mengonsumsi sumber daya. Dalam pendekatan ini, biaya tidak melekat secara langsung pada produk atau jasa, melainkan mengalir melalui aktivitas yang dilakukan organisasi. Oleh karena itu, aktivitas berperan sebagai penghubung utama antara konsumsi sumber daya dan objek biaya [2], [3].

ABC berfokus pada identifikasi aktivitas sebagai dasar pembebanan biaya sehingga organisasi dapat memahami bagaimana sumber daya digunakan dalam setiap proses operasional [12]. Implementasi metode ini umumnya dilakukan melalui dua tahap utama, yaitu mengelompokkan biaya ke dalam aktivitas (*cost pool*) dan membebankan biaya aktivitas kepada objek biaya berdasarkan tingkat konsumsi aktivitas tersebut [4]. Melalui mekanisme tersebut, biaya ditelusuri berdasarkan aktivitas yang benar-benar terjadi sehingga hubungan sebab-akibat antara aktivitas dan biaya dapat diidentifikasi secara lebih jelas. Pendekatan ini memungkinkan organisasi memperoleh informasi biaya yang lebih akurat dibandingkan sistem biaya tradisional, terutama pada lingkungan operasional yang memiliki variasi aktivitas tinggi [4], [5].

Pada pengelolaan kendaraan dinas, setiap kendaraan memiliki pola penggunaan yang berbeda. Perbedaan jarak tempuh, frekuensi perjalanan, konsumsi bahan bakar, serta kebutuhan pemeliharaan menyebabkan tingkat konsumsi sumber daya antar kendaraan tidak sama. Ketika seluruh biaya dibebankan menggunakan dasar alokasi yang seragam, maka biaya yang dihasilkan berpotensi berbeda dengan biaya yang sesungguhnya dikonsumsi oleh masing-masing kendaraan. Sebaliknya, ABC mengalokasikan biaya berdasarkan aktivitas yang dilakukan

sehingga mampu menggambarkan penggunaan sumber daya secara lebih rinci dan representatif [1], [10]. Oleh karena itu, penerapan ABC diduga menghasilkan nilai biaya operasional yang berbeda dibandingkan metode biaya tradisional.

H1: Terdapat perbedaan hasil perhitungan biaya operasional kendaraan dinas antara metode *Activity-Based Costing* (ABC) dan metode biaya tradisional.

Cost Driver dalam Activity-Based Costing

Keakuratan informasi biaya yang dihasilkan oleh ABC sangat ditentukan oleh pemilihan *cost driver*. *Cost driver* merupakan faktor yang memicu terjadinya perubahan biaya dan berfungsi menghubungkan aktivitas dengan konsumsi sumber daya [5]. Dengan demikian, perubahan tingkat aktivitas akan berdampak langsung pada perubahan biaya yang terjadi.

Dalam sistem ABC, *cost driver* digunakan untuk menunjukkan hubungan antara aktivitas dan objek biaya sehingga biaya dapat ditelusuri berdasarkan tingkat konsumsi aktivitas yang sebenarnya [4], [5]. Pemilihan *cost driver* yang tidak sesuai dapat menyebabkan kesalahan alokasi biaya sehingga menurunkan akurasi informasi yang dihasilkan. Sebaliknya, penggunaan *cost driver* yang relevan memungkinkan biaya ditelusuri secara lebih proporsional sesuai aktivitas yang dilakukan.

Pada operasional kendaraan dinas, berbagai aktivitas seperti penggunaan bahan bakar, pembayaran tol, pemeliharaan kendaraan, dan penggunaan tenaga pengemudi memiliki pemicu biaya yang berbeda. Variasi tersebut menuntut penggunaan *cost driver* yang sesuai agar setiap biaya dapat dialokasikan secara proporsional berdasarkan aktivitas yang dilakukan. Pembebanan biaya menggunakan satu dasar alokasi yang sama cenderung mengabaikan perbedaan tingkat konsumsi aktivitas antar kendaraan. Oleh karena itu, penerapan ABC yang didukung oleh *cost driver* yang relevan diduga mampu menghasilkan informasi biaya yang lebih akurat dibandingkan metode biaya tradisional [1], [10], [22].

H2: Metode *Activity-Based Costing* (ABC) menghasilkan perhitungan biaya operasional kendaraan dinas yang lebih akurat dibandingkan metode biaya tradisional.

Biaya Operasional Kendaraan dan Fleet Management

Biaya operasional kendaraan merupakan kombinasi biaya tetap dan biaya variabel yang berubah sesuai dengan intensitas penggunaan kendaraan [6]. Biaya tetap meliputi penyusutan kendaraan, pajak kendaraan, dan biaya administrasi tertentu yang relatif tidak berubah dalam jangka pendek. Sementara itu, biaya variabel mencakup bahan bakar, tol, perawatan, suku cadang, dan berbagai biaya lain yang meningkat seiring dengan penggunaan kendaraan.

Dalam pengelolaan armada (*fleet management*), efisiensi tidak hanya ditentukan oleh besarnya biaya yang dikeluarkan, tetapi juga oleh kemampuan perusahaan dalam mengelola pemanfaatan kendaraan secara optimal. Perencanaan biaya operasional dan pemeliharaan armada yang efektif berperan penting dalam menjaga efisiensi penggunaan aset transportasi sekaligus mempertahankan keandalan kendaraan untuk mendukung aktivitas operasional perusahaan [20], [21].

Perkembangan penelitian menunjukkan bahwa pendekatan berbasis *Activity-Based Costing* masih relevan digunakan dalam sektor transportasi dan logistik untuk mengukur biaya berdasarkan aktivitas yang terjadi selama proses operasional [8]. Penerapan ABC pada perusahaan transportasi terbukti mampu menghasilkan informasi biaya yang lebih rinci sehingga membantu manajemen mengidentifikasi sumber biaya dan peluang efisiensi [13]. Selain itu, informasi biaya yang lebih akurat juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pengambilan keputusan, pengendalian biaya, dan efektivitas pengelolaan aktivitas operasional [11], [18], [19], [23].

Akuntansi Biaya Tradisional dan Distorsi Biaya

Sistem akuntansi biaya tradisional umumnya menggunakan satu dasar alokasi berbasis volume, seperti jam kerja langsung, jumlah unit, atau total output untuk membebankan biaya *overhead* [6]. Pendekatan ini relatif sederhana

dan mudah diterapkan, tetapi memiliki keterbatasan ketika digunakan pada lingkungan operasional yang memiliki keragaman aktivitas tinggi.

Sistem biaya tradisional cenderung kurang mampu menangkap konsumsi sumber daya yang terjadi di luar basis volume yang digunakan sebagai dasar alokasi [5]. Akibatnya, hubungan antara aktivitas dan biaya menjadi kurang terlihat sehingga biaya yang dibebankan tidak selalu mencerminkan tingkat konsumsi aktivitas yang sebenarnya.

Kondisi tersebut dapat menimbulkan distorsi biaya dalam bentuk *undercosting* dan *overcosting* [2], [3]. *Undercosting* terjadi ketika suatu objek biaya mengonsumsi aktivitas dalam jumlah besar tetapi menerima pembebanan biaya yang lebih rendah dari yang seharusnya. Sebaliknya, *overcosting* terjadi ketika objek biaya dengan tingkat konsumsi aktivitas yang rendah menerima pembebanan biaya yang lebih tinggi. Pada pengelolaan kendaraan dinas, perbedaan intensitas penggunaan antar kendaraan berpotensi memperbesar munculnya kedua kondisi tersebut apabila perusahaan masih menggunakan metode pembebanan biaya tradisional. Berdasarkan argumentasi tersebut, penggunaan metode biaya tradisional diduga dapat menimbulkan distorsi biaya pada perhitungan biaya operasional kendaraan dinas.

H3: Penggunaan metode biaya tradisional menimbulkan distorsi biaya berupa *undercosting* atau *overcosting* pada biaya operasional kendaraan dinas

2. Metode Penelitian

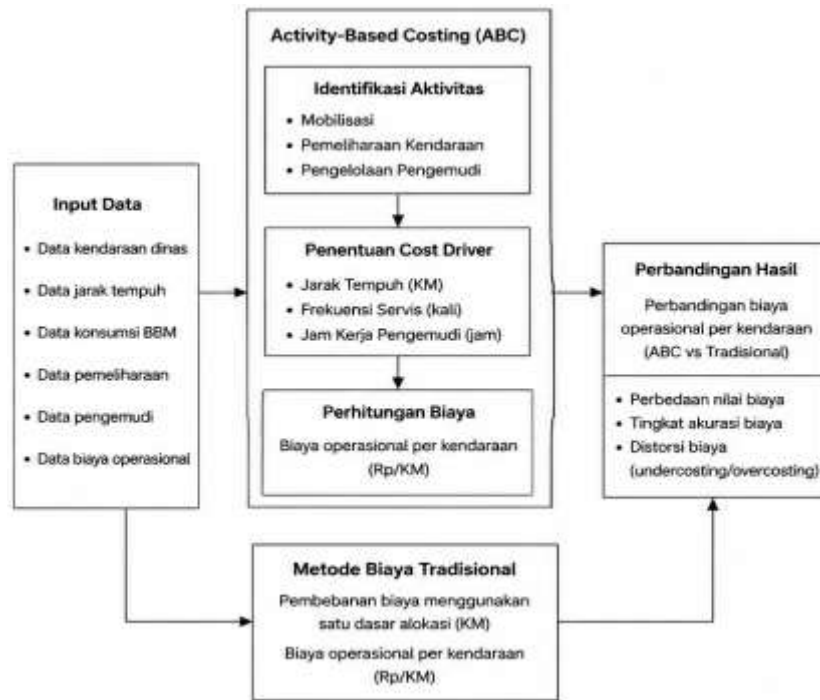
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain studi kasus pada sebuah perusahaan manufaktur plastik di Kabupaten Karawang. Pendekatan studi kasus dipilih karena memungkinkan peneliti melakukan analisis mendalam terhadap fenomena biaya operasional kendaraan dalam kondisi operasional perusahaan yang sebenarnya sehingga hubungan antara aktivitas dan pembentukan biaya dapat diamati secara lebih jelas [26]. Fokus penelitian diarahkan pada penerapan Activity-Based Costing (ABC) untuk menghitung biaya operasional kendaraan dan membandingkannya dengan metode pembebanan biaya tradisional [2], [3].

Objek penelitian terdiri atas empat unit kendaraan aktif yang mewakili dua kelompok penggunaan, yaitu dua unit kendaraan penumpang jenis Multi Purpose Vehicle (MPV) dan dua unit kendaraan angkut distribusi. Pemilihan sampel dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan perbedaan fungsi operasional, intensitas penggunaan, serta tingkat konsumsi sumber daya yang berpotensi memengaruhi pembentukan biaya [5].

Data penelitian diperoleh melalui dokumentasi dan wawancara semi-terstruktur. Data dokumentasi meliputi konsumsi bahan bakar, biaya tol, insentif pengemudi, biaya pemeliharaan, biaya perbaikan kendaraan, serta data jarak tempuh kendaraan selama periode pengamatan. Wawancara dilakukan kepada Kepala General Affairs, staf logistik, dan pengemudi untuk mengidentifikasi aktivitas operasional kendaraan serta memvalidasi aktivitas dan cost driver yang digunakan dalam sistem ABC [4], [12].

Analisis dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama meliputi identifikasi aktivitas, pembentukan cost pool, dan penentuan cost driver yang relevan untuk setiap aktivitas kendaraan. Tahap kedua adalah pembebanan biaya aktivitas ke masing-masing kendaraan berdasarkan tingkat konsumsi cost driver aktual guna memperoleh total biaya operasional kendaraan [4], [5]. Prosedur tersebut sejalan dengan prinsip dasar ABC yang menelusuri biaya melalui aktivitas yang mengonsumsi sumber daya sebelum dibebankan ke objek biaya [2], [12].

Selanjutnya, total biaya yang diperoleh dibagi dengan jarak tempuh aktual untuk menghasilkan biaya operasional per kilometer. Hasil perhitungan menggunakan metode ABC kemudian dibandingkan dengan metode biaya tradisional untuk mengidentifikasi perbedaan hasil perhitungan biaya, tingkat akurasi informasi biaya, serta kemungkinan terjadinya distorsi biaya dalam bentuk *undercosting* dan *overcosting* [2], [3], [6]. Analisis tersebut digunakan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai perbedaan hasil perhitungan biaya operasional kendaraan, keakuratan informasi biaya yang dihasilkan oleh metode ABC, serta keberadaan distorsi biaya pada sistem pembebanan biaya tradisional.



Gambar 1: Kerangka penelitian

3. Hasil dan Diskusi

Karakteristik Operasional Kendaraan

Operasional kendaraan dalam penelitian ini terdiri atas dua kelompok utama, yaitu kendaraan penumpang jenis *Multi Purpose Vehicle (MPV)* yang digunakan untuk perjalanan dinas, koordinasi lapangan, dan pengiriman sampel produk, serta truk distribusi yang digunakan untuk pengiriman produk dalam jumlah besar. Perbedaan fungsi operasional tersebut menyebabkan variasi dalam konsumsi bahan bakar, penggunaan jalan tol, kebutuhan pemeliharaan, dan jarak tempuh kendaraan selama periode pengamatan.

Data biaya operasional menunjukkan bahwa kendaraan dengan intensitas perjalanan yang tinggi tidak selalu menghasilkan biaya per kilometer yang lebih besar. Sebaliknya, tingkat pemanfaatan kendaraan menjadi faktor penting yang memengaruhi efisiensi penyebaran biaya operasional.

Tabel 1. Karakteristik Operasional dan Biaya Kendaraan Selama Periode Pengamatan

Jenis Kendaraan	BBM (Rp)	Tol (Rp)	Insentif (Rp)	Jarak Tempuh (Km)	Service (Rp)	Ban (Rp)	Total Biaya (Rp)
MPV-1	18.599.083	15.274.433	665.000	2.232	1.666.667	666.667	36.871.850
MPV-2	18.619.083	15.309.666	430.000	2.234	1.666.667	666.667	36.692.083
Truk Distribusi-1	13.569.500	10.855.600	480.000	1.995	2.333.334	1.000.000	28.238.434
Truk Distribusi-2	4.896.000	3.916.800	257.500	720	2.333.333	1.000.000	12.403.633
Total	55.683.666	45.356.499	1.832.500	7.181	8.000.001	3.333.334	114.206.000

Identifikasi *Cost Pool* dan *Cost Driver*

Tahap pertama dalam *Activity-Based Costing* dilakukan melalui identifikasi aktivitas yang mengonsumsi sumber daya perusahaan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala General Affairs, staf logistik, dan pengemudi, biaya operasional kendaraan dapat dikelompokkan ke dalam tiga aktivitas utama, yaitu mobilisasi kendaraan, pemeliharaan kendaraan, dan pengelolaan pengemudi. Setiap aktivitas kemudian dihubungkan dengan cost driver

yang memiliki hubungan sebab-akibat dengan munculnya biaya. Pengelompokan ini menjadi dasar dalam proses pembebanan biaya pada tahap berikutnya.

Tabel 2. Identifikasi Cost Pool dan Cost Driver Operasional Kendaraan

<i>Cost Pool</i>	<i>Cost Driver</i>	Total Biaya (Rp)
Mobilisasi Kendaraan (BBM dan Tol)	Jarak Tempuh Aktual (Km)	101.040.165
Pemeliharaan Kendaraan (Service dan Ban)	Jumlah Unit Kendaraan	11.333.335
Pengelolaan Pengemudi	Intensitas Operasional Kendaraan	1.832.500
Total		114.206.000

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa aktivitas mobilisasi menyerap sebagian besar biaya operasional kendaraan. Temuan ini mengindikasikan bahwa tingkat penggunaan kendaraan menjadi faktor dominan dalam pembentukan biaya armada perusahaan.

Tahap berikutnya adalah pembebanan biaya aktivitas ke masing-masing kendaraan berdasarkan tingkat konsumsi cost driver yang dimiliki. Total biaya yang diperoleh kemudian dibagi dengan jarak tempuh aktual untuk menghasilkan biaya operasional per kilometer.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Biaya Operasional Menggunakan Activity-Based Costing

Jenis Kendaraan	Total Biaya (Rp)	Jarak Tempuh (Km)	Biaya ABC (Rp/Km)
MPV-1	36.871.850	2.232	16.520
MPV-2	36.692.083	2.234	16.424
Truk Distribusi-1	28.238.434	1.995	14.155
Truk Distribusi-2	12.403.633	720	17.227

Hasil perhitungan menunjukkan adanya variasi biaya operasional antar kendaraan. Kendaraan dengan tingkat pemanfaatan yang lebih tinggi cenderung menghasilkan biaya per kilometer yang lebih rendah karena biaya tetap dapat tersebar pada volume aktivitas yang lebih besar. Sebaliknya, kendaraan dengan jarak tempuh yang lebih rendah menunjukkan biaya per kilometer yang lebih tinggi akibat terbatasnya penyebaran biaya operasional. Variasi biaya tersebut menunjukkan bahwa setiap kendaraan mengonsumsi aktivitas dan sumber daya dalam tingkat yang berbeda. Hasil ini **mendukung H1** yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil perhitungan biaya operasional kendaraan dinas antara metode *Activity-Based Costing* (ABC) dan metode biaya tradisional..

Untuk mengevaluasi tingkat akurasi informasi biaya, hasil perhitungan ABC dibandingkan dengan metode tradisional yang menggunakan satu tarif biaya rata-rata untuk seluruh kendaraan. Total biaya operasional sebesar Rp114.206.000 dibagi dengan total jarak tempuh 7.181 km sehingga diperoleh tarif biaya tradisional sebesar Rp15.904 per kilometer.

Perbandingan kedua metode menunjukkan bahwa ABC mampu menangkap perbedaan konsumsi aktivitas pada masing-masing kendaraan. Informasi biaya yang dihasilkan tidak lagi bersifat rata-rata, melainkan mencerminkan penggunaan sumber daya yang sesungguhnya pada setiap unit kendaraan. Hasil ini sejalan dengan prinsip dasar *Activity-Based Costing* yang menelusuri biaya berdasarkan aktivitas yang mengonsumsi sumber daya. Kemampuan ABC dalam menelusuri biaya berdasarkan konsumsi aktivitas aktual menghasilkan informasi biaya yang lebih representatif dibandingkan pendekatan berbasis tarif rata-rata. Temuan ini **memperkuat H2** yang menyatakan bahwa metode *Activity-Based Costing* (ABC) menghasilkan perhitungan biaya operasional kendaraan dinas yang lebih akurat dibandingkan metode biaya tradisional.

Analisis Distorsi Biaya (*Undercosting–Overcosting*)

Perbandingan antara metode tradisional dan ABC menunjukkan adanya perbedaan pembebanan biaya pada setiap kendaraan. Perbedaan tersebut mengindikasikan terjadinya distorsi biaya yang tidak dapat diidentifikasi apabila perusahaan hanya menggunakan satu tarif biaya rata-rata.

Tabel 4. Perbandingan Metode Tradisional dan Activity-Based Costing

Jenis Kendaraan	Tradisional (Rp/Km)	ABC (Rp/Km)	Selisih (Rp/Km)	Kategori
MPV-1	15.904	16.520	-616	<i>Undercosting</i>
MPV-2	15.904	16.424	-520	<i>Undercosting</i>
Truk Distribusi-1	15.904	14.155	1.749	<i>Overcosting</i>
Truk Distribusi-2	15.904	17.227	-1.323	<i>Undercosting</i>

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan satu tarif biaya untuk seluruh kendaraan belum mampu menggambarkan perbedaan konsumsi aktivitas yang terjadi dalam operasional perusahaan. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya distorsi biaya dalam bentuk *undercosting* dan *overcosting* yang berpotensi memengaruhi evaluasi efisiensi kendaraan, penyusunan anggaran, serta pengambilan keputusan manajerial. Temuan ini menunjukkan bahwa pembebanan biaya menggunakan satu dasar alokasi belum mampu merefleksikan konsumsi sumber daya secara proporsional. Dengan demikian, **H3** yang menyatakan bahwa penggunaan metode biaya tradisional menimbulkan distorsi biaya berupa *undercosting* dan *overcosting* pada biaya operasional kendaraan dinas **memperoleh dukungan empiris** dari hasil penelitian ini.

Penerapan *Activity-Based Costing* menghasilkan informasi biaya yang lebih akurat dan representatif dibandingkan metode tradisional sehingga mendukung pengendalian biaya operasional dan pengelolaan armada yang lebih efektif. Biaya operasional kendaraan dinas terutama dibentuk oleh aktivitas mobilisasi kendaraan, pemeliharaan kendaraan, dan pengelolaan pengemudi. Aktivitas mobilisasi kendaraan menjadi komponen biaya terbesar karena dipengaruhi oleh konsumsi bahan bakar dan biaya tol, yang menempatkan jarak tempuh sebagai cost driver utama dalam struktur biaya operasional.

Dominasi aktivitas transportasi sebagai pembentuk biaya utama juga banyak ditemukan dalam berbagai penelitian pada sektor logistik dan distribusi. Aktivitas transportasi memiliki keterkaitan langsung dengan penggunaan energi, frekuensi perjalanan, serta tingkat pemanfaatan kendaraan sehingga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap total biaya operasional [19], [20]. Pengukuran biaya berbasis aktivitas memungkinkan identifikasi aktivitas yang paling banyak mengonsumsi sumber daya sehingga biaya dapat ditelusuri secara lebih akurat dan transparan [8], [19].

Dari perspektif fleet management, hasil ini menunjukkan bahwa efektivitas pengelolaan kendaraan sangat dipengaruhi oleh tingkat pemanfaatan armada dan konsumsi sumber daya selama proses operasional. Oleh karena itu, identifikasi cost driver menjadi langkah penting untuk memahami sumber pembentuk biaya sekaligus merancang strategi efisiensi penggunaan kendaraan perusahaan [20], [21].

Perhitungan Biaya Operasional Menggunakan Activity-Based Costing

Penerapan Activity-Based Costing menghasilkan biaya operasional per kilometer yang berbeda antar kendaraan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa setiap kendaraan mengonsumsi aktivitas dan sumber daya dalam tingkat yang tidak sama. Kendaraan dengan intensitas penggunaan yang tinggi mampu mendistribusikan biaya tetap ke lebih banyak kilometer perjalanan, sedangkan kendaraan dengan tingkat utilisasi yang lebih rendah menghasilkan biaya per kilometer yang lebih besar.

Hasil tersebut mendukung hipotesis pertama yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil perhitungan biaya antara metode *Activity-Based Costing* dan metode tradisional. Perbedaan biaya yang muncul menunjukkan bahwa penggunaan satu tarif rata-rata untuk seluruh kendaraan berpotensi menyembunyikan variasi biaya yang terjadi pada masing-masing unit operasional. Kondisi serupa juga dilaporkan pada sektor transportasi, jasa perjalanan, layanan kesehatan, dan pendidikan, di mana pembebanan biaya berbasis aktivitas menghasilkan nilai biaya yang berbeda dibandingkan metode tradisional karena mempertimbangkan tingkat konsumsi aktivitas yang sebenarnya [13], [14], [17], [25].

Akurasi Informasi Biaya sebagai Dasar Pengambilan Keputusan

Salah satu keunggulan utama Activity-Based Costing adalah kemampuannya menggambarkan hubungan sebab-akibat antara aktivitas dan biaya. Dalam penelitian ini, biaya dibebankan berdasarkan konsumsi aktivitas yang

benar-benar terjadi sehingga menghasilkan informasi biaya yang lebih representatif dibandingkan pendekatan tradisional.

Hasil tersebut mendukung hipotesis kedua yang menyatakan bahwa metode *Activity-Based Costing* menghasilkan pengukuran biaya yang lebih akurat dibandingkan metode tradisional. Informasi biaya yang lebih akurat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pengambilan keputusan manajerial, terutama dalam perencanaan, pengendalian biaya, dan evaluasi kinerja operasional [11], [25]. Implementasi ABC juga mampu menyediakan informasi biaya yang lebih relevan bagi organisasi sehingga mendukung efektivitas pengelolaan sumber daya dan peningkatan kinerja organisasi secara keseluruhan [22], [23]. Dengan demikian, penerapan ABC pada kendaraan dinas tidak hanya berfungsi sebagai alat penghitungan biaya, tetapi juga sebagai instrumen pengendalian biaya operasional perusahaan.

Distorsi Biaya pada Metode Tradisional

Perbandingan antara metode tradisional dan *Activity-Based Costing* menunjukkan adanya gejala undercosting dan overcosting pada beberapa kendaraan. Kendaraan dengan aktivitas tinggi memperoleh pembebanan biaya yang lebih rendah daripada biaya yang sebenarnya dikonsumsi, sedangkan kendaraan dengan aktivitas yang relatif rendah menerima pembebanan biaya yang lebih besar dibandingkan konsumsi sumber daya yang sesungguhnya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan satu tarif rata-rata tidak mampu menangkap perbedaan aktivitas antar kendaraan sehingga menghasilkan informasi biaya yang bias.

Temuan tersebut mendukung hipotesis ketiga yang menyatakan bahwa penggunaan metode tradisional dapat menimbulkan distorsi biaya pada operasional kendaraan dinas. Fenomena undercosting dan overcosting merupakan konsekuensi dari penggunaan dasar alokasi tunggal yang tidak mampu merepresentasikan variasi konsumsi aktivitas antar objek biaya [2], [3], [5]. Sistem biaya berbasis aktivitas mampu mengurangi kesalahan estimasi biaya melalui identifikasi aktivitas dan konsumsi sumber daya yang lebih rinci [15]. Selain itu, penerapan *Activity-Based Cost Management* meningkatkan transparansi biaya dan membantu organisasi memperoleh informasi biaya yang lebih akurat untuk mendukung pengambilan keputusan [22]. Oleh karena itu, penggunaan metode tradisional secara berkelanjutan berpotensi menyebabkan kesalahan dalam evaluasi efisiensi kendaraan, penyusunan anggaran operasional, maupun penentuan biaya distribusi perusahaan.

Implikasi bagi Pengelolaan Armada Kendaraan

Informasi biaya yang dihasilkan melalui *Activity-Based Costing* dapat dimanfaatkan sebagai dasar evaluasi kinerja armada secara lebih objektif. Kendaraan dengan biaya operasional per kilometer yang tinggi tidak selalu menunjukkan inefisiensi, melainkan dapat mencerminkan rendahnya tingkat utilisasi sehingga biaya tetap belum tersebar secara optimal. Sebaliknya, kendaraan dengan biaya per kilometer yang lebih rendah menunjukkan tingkat pemanfaatan armada yang lebih baik dalam mendistribusikan biaya operasional. Temuan ini menunjukkan bahwa pengukuran biaya berbasis aktivitas tidak hanya berfungsi sebagai alat akuntansi biaya, tetapi juga sebagai instrumen *fleet management* untuk menilai efektivitas penggunaan kendaraan.

Dari perspektif pengelolaan armada, informasi biaya yang lebih rinci memungkinkan perusahaan mengidentifikasi kendaraan yang kurang produktif, mengevaluasi pola penggunaan armada, serta menentukan prioritas pemanfaatan kendaraan berdasarkan biaya operasional aktual. Informasi tersebut juga dapat digunakan sebagai dasar penyusunan anggaran, pengaturan rute perjalanan, penjadwalan pemeliharaan, dan pengambilan keputusan terkait penambahan maupun pengurangan armada. Pentingnya perencanaan biaya operasional dan pemeliharaan dalam meningkatkan efisiensi penggunaan aset transportasi juga telah dikemukakan dalam penelitian mengenai perencanaan biaya aset dan pengelolaan armada modern [20], [21].

Penerapan *Activity-Based Costing* mampu mengidentifikasi aktivitas dan *cost driver* utama, menghasilkan pengukuran biaya operasional yang lebih representatif, serta mengungkap distorsi biaya yang muncul pada metode tradisional. Temuan ini menunjukkan bahwa ABC tidak hanya relevan sebagai metode perhitungan biaya, tetapi juga sebagai alat pendukung pengelolaan armada yang dapat membantu perusahaan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pengambilan keputusan.

Lebih jauh, integrasi informasi biaya berbasis aktivitas dalam sistem pengelolaan armada memungkinkan perusahaan melakukan optimasi berbasis data (*data-driven fleet optimization*), seperti penentuan rotasi kendaraan,

evaluasi kebutuhan penggantian armada, serta pengendalian biaya berbasis utilisasi. Dengan demikian, ABC tidak hanya berperan pada level analisis biaya, tetapi juga menjadi dasar penguatan efisiensi dan efektivitas strategis dalam pengelolaan armada perusahaan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa biaya operasional kendaraan dinas dibentuk oleh tiga aktivitas utama, yaitu mobilisasi kendaraan, pemeliharaan kendaraan, dan pengelolaan pengemudi. Perbedaan tingkat pemanfaatan kendaraan menyebabkan konsumsi aktivitas dan sumber daya yang tidak sama antar kendaraan, sehingga biaya operasional per kilometer yang dihasilkan juga berbeda. Kondisi ini mengonfirmasi bahwa perhitungan biaya menggunakan Activity-Based Costing (ABC) menghasilkan nilai biaya yang berbeda dibandingkan metode pembebanan biaya tradisional. Pembebanan biaya berdasarkan aktivitas memungkinkan biaya ditelusuri sesuai dengan tingkat konsumsi sumber daya yang sebenarnya, sehingga menghasilkan informasi biaya yang lebih representatif dibandingkan penggunaan tarif rata-rata tunggal. Dengan demikian, ABC memberikan gambaran biaya operasional yang lebih akurat dan mampu mencerminkan karakteristik operasional masing-masing kendaraan secara lebih baik. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya distorsi biaya dalam bentuk *undercosting* dan *overcosting* ketika metode tradisional digunakan. Distorsi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan satu dasar alokasi belum mampu merepresentasikan perbedaan aktivitas antar kendaraan secara proporsional. Oleh karena itu, penerapan ABC dapat menjadi dasar yang lebih andal dalam pengendalian biaya, penyusunan anggaran, evaluasi kinerja kendaraan, serta pengambilan keputusan pengelolaan armada. Informasi biaya yang lebih representatif memungkinkan perusahaan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya sekaligus mendukung efektivitas pemanfaatan armada dalam menunjang aktivitas operasional perusahaan.

Referensi

1. Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits. Harvard business press.
2. Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1988). Measure costs right: make the right decisions. Harvard business review, 66(5), 96-103.
3. Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1988). How cost accounting distorts product costs. Strategic Finance, 69(10), 20.
4. Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2015). Cost accounting: a managerial emphasis, Pearson Education.
5. Hansen, D. R., Mowen, M. M., & Heitger, D. L. (2017). Cornerstones of Cost Management (5th ed.). Cengage Learning
6. Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. (2021). Managerial Accounting (17th ed.). McGraw-Hill Education.
7. Shakya, S., Bohingamu Mudiyansele, S., Robinson, S., Randall, S., & Gao, L. (2025). Time-Driven Activity-Based Costing and Its Use in Health Economic Analysis: A Systematic Literature Review: S. Shakya et al. Applied Health Economics and Health Policy, 23(6), 989-1004.
8. Tjaden, S., & Flämig, H. (2024). What may automation cost? Activity-based costing for autonomous transport in urban logistics. Transportation research procedia, 79, 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2024.03.013>
9. Iachecen, F., Dallagassa, M. R., Portela Santos, E. A., Carvalho, D. R., & Ioshii, S. O. (2023). Is it possible to automate the discovery of process maps for the time-driven activity-based costing method? A systematic review. BMC health services research, 23(1), 1408. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-10411-z>
10. Mediaty, Usman, A. ., Mahmuda, S. R. ., Mansa, C. N. A. ., & Sudharma, F. Z. . (2023). Implementation Activity-Based Costing & Time-Driven Activity-Based Costing: A Systematic Literature Review. Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital, 2(4), 1297-1312. <https://doi.org/10.55927/ministal.v2i4.7113>
11. Wahyuni, N., Kalsum, U., Asmara, Y., & Karim, A. (2022). Activity-based costing method as an effort to increase profitability. Jurnal ASET (Akuntansi Riset), 14(2), 297-312. <https://doi.org/10.17509/jurnal.aset.v14i2.45642>
12. Jalalabadi, F., Milewicz, A. L., Shah, S. R., Hollier Jr, L. H., & Reece, E. M. (2018, November). Activity-based costing. In Seminars in plastic surgery (Vol. 32, No. 04, pp. 182-186). Thieme Medical Publishers. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1672208>
13. Sukcharoen, K., & SANGAYOTIN, T. (2022). COST ANALYSIS USING ACTIVITY BASED COSTING AND COST REDUCTION MODEL FOR TRANSPORTATION PROVIDER: A CASE STUDY OF ABC COMPANY LIMITED. <https://doi.org/10.53848/jlsco.v12i1.281911>
14. Niasti, F., Fazaeli, A. A., Hamidi, Y., & Viaynchi, A. (2019). Applying ABC system for calculating cost price of hospital services case study: Beheshti hospital of Hamadan. Clinical epidemiology and global health, 7(3), 496-499. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2019.06.001>
15. Tirol-Carmody, K., Kardash, N., Chang, K., & Ecker-Lyster, M. (2020). Adopting an activity-based cost management model at a community college: a case study. Community College Journal of Research and Practice, 44(7), 482-491. <https://doi.org/10.1080/10668926.2019.1616005>
16. Purnama, A. W., Syakila, F., & Dewi, N. K. (2025). ANALISIS BIAYA TRANSPORTASI DALAM PENDISTRIBUSIAN IKAN MAS. LOGISTIK, 18(01), 207-221. <https://doi.org/10.21009/logistik.v18i02.54580>
17. Aulia, K. P., & Astuti, M. (2018, September). Usulan Model Perhitungan Harga Pokok Jasa Pada Industri Tour & Travel Dengan Metode Activity Based Costing (Abc)(Studi Pada Perusahaan Jasa Xyz Travel). In National Conference of Creative Industry. <http://dx.doi.org/10.30813/ncci.v0i0.1239>
18. Xu, S., Niu, J., & Cai, X. (2020, January). Optimize Logistics cost model for shared logistics platform based on time-driven activity-based costing. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1437, No. 1, p. 012115). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1437/1/012115>
19. Yang, Y., Jiang, J., Wang, R., Xu, G., & Gu, J. (2023). Study on the application of activity-based costing in cold chain logistics enterprises under low carbon environment. Sustainability, 15(18), 13808. <https://doi.org/10.3390/su151813808>

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.11114>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

20. Goutham, M., & Stockar, S. (2024, July). Resilient Fleet Management for Energy-Aware Intra-Factory Logistics. In 2024 American Control Conference (ACC) (pp. 839-844). IEEE. <https://doi.org/10.23919/ACC60939.2024.10644599>
21. Sun, H., Yang, M., & Wang, H. (2022). Resilience-based approach to maintenance asset and operational cost planning. *Process Safety and Environmental Protection*, 162, 987-997. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2022.05.002>
22. Al-Dhubaibi, A. A. S. (2021). Optimizing the value of activity based costing system: The role of successful implementation. *Management Science Letters*, 11(1), 179-186. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1672208>
23. Vetchagool, W., Augustyn, M. M., & Tayles, M. (2020). Impacts of activity-based costing on organizational performance: evidence from Thailand. *Asian Review of Accounting*, 28(3), 329-349. <https://doi.org/10.1108/ARA-08-2018-0159>
24. Niasti, F., Fazaeli, A. A., Hamidi, Y., & Viaynchi, A. (2019). Applying ABC system for calculating cost price of hospital services case study: Beheshti hospital of Hamadan. *Clinical epidemiology and global health*, 7(3), 496-499. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2019.06.001>
25. Rostamzadeh, A., Mahboob, A. A. R., & Imani, A. (2021). Analysis and estimation of the cost of educating students with Activity Based Costing approach (ABC). <https://www.sid.ir/paper/1063532/en>
26. Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications* (Vol. 6). Thousand Oaks, CA: Sage