

Penentuan Tarif Pengiriman Kargo Menggunakan Metode Biaya Operasional Kendaraan Pada PT.XYZ

Muhammad Basri, Agnes Vicky*, Nur Alisyah Djufri

Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

*Koresponden email: agnesvicky@atim.ac.id

Diterima: 9 September 2025

Disetujui: 15 September 2025

Abstract

PT. XYZ is a company engaged in transportation and logistics, with one of its business units providing cargo delivery services. Currently, the company does not have an official shipping tariff, so a calculation method is needed that can produce accurate and profitable tariffs. Inaccurate tariff determination can have a significant impact on business sustainability: tariffs that are too high have the potential to reduce customer interest, while tariffs that are too low can cause losses for the company. This study aims to determine cargo shipping tariffs using the Vehicle Operating Cost (VOC) method. The analysis is carried out by identifying fixed cost components, variable costs, and overhead costs. Next, the base tariff is calculated from the total cost per carrying capacity, then a profit margin of 30% and a driver commission of 15% are added to obtain the final tariff. The results show that there are nine round-trip cargo delivery routes with tariff variations ranging from Rp533/kg to Rp1,407/kg. Tariff differences are influenced by distance traveled, vehicle capacity, number of workers, and the amount of operational costs on each route. The VOC method has been proven to be able to produce an accurate, proportional, and competitive tariff structure, so it can be used as a basis for strategic considerations for companies in determining cargo shipping tariff policies.

Keywords: *logistics, cargo shipping rates, vehicle operating costs*

Abstrak

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang transportasi dan logistik, dengan salah satu unit usaha yang menyediakan layanan pengiriman kargo. Saat ini perusahaan belum memiliki tarif resmi pengiriman, sehingga diperlukan metode perhitungan yang dapat menghasilkan tarif yang tepat dan menguntungkan. Penentuan tarif yang tidak akurat dapat berdampak signifikan terhadap keberlangsungan usaha: tarif yang terlalu tinggi berpotensi menurunkan minat pelanggan, sementara tarif yang terlalu rendah dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tarif pengiriman kargo dengan menggunakan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi komponen biaya tetap, biaya variabel, dan biaya overhead. Selanjutnya tarif dasar dihitung dari total biaya per kapasitas angkut, kemudian ditambahkan margin keuntungan sebesar 30% dan komisi sopir 15% untuk memperoleh tarif akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat sembilan rute pulang-pergi pengiriman kargo dengan variasi tarif antara Rp533/kg hingga Rp1.407/kg. Perbedaan tarif dipengaruhi oleh jarak tempuh, kapasitas kendaraan, jumlah tenaga kerja, serta besarnya biaya operasional pada masing-masing rute. Metode BOK terbukti mampu menghasilkan struktur tarif yang akurat, proporsional, dan kompetitif, sehingga dapat dijadikan dasar pertimbangan strategis bagi perusahaan dalam menetapkan kebijakan tarif pengiriman kargo

Kata Kunci: *logistik, tarif pengiriman kargo, biaya operasional kendaraan*

1. Pendahuluan

Ketepatan penentuan tarif merupakan unsur terpenting dalam mengambil suatu keputusan untuk pertumbuhan perusahaan. Perusahaan harus dapat menentukan strategi pemasaran yang tepat agar usahanya dapat bertahan dan tujuan dari perusahaan tercapai. Kesalahan penentuan tarif dapat berakibat fatal bagi perusahaan, apabila tarif yang ditentukan terlalu mahal dapat mengakibatkan pelanggan berpindah ke perusahaan lain, sedangkan apabila tarif yang ditentukan terlalu murah dapat mengakibatkan kerugian pada perusahaan.

PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak di bidang transportasi dan logistik. Salah satu layanan utama PT.XYZ adalah pengiriman kargo melalui darat antar wilayah Pulau Sulawesi, mencakup Kota Makassar, Bone, Bulukumba, Sengkang, Parepare, Pinrang, dan Palu, Wonomulyo. Pengiriman kargo merupakan proses memindahkan barang dari satu tempat ke tempat yang lainnya (Anna.; Nurmalasari.; & Rohayani, 2020). Dalam praktiknya, banyak perusahaan logistik di Indonesia, khususnya di wilayah

Sulawesi Selatan, masih menggunakan pendekatan estimasi atau kebiasaan dalam menentukan tarif pengiriman. Hal ini menyebabkan tarif yang ditetapkan sering kali tidak mencerminkan kondisi operasional yang sebenarnya.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024, sektor transportasi dan pergudangan di Sulawesi Selatan mengalami pertumbuhan sebesar 7,02%. Namun, sekitar 60% pelaku usaha mikro dan kecil di bidang logistik tidak memiliki struktur tarif yang berbasis analisis biaya, yang berdampak (Dinas Perhubungan, 2020) pada margin keuntungan yang tidak konsisten serta risiko ketidakefisienan operasional. Penetapan tarif berbasis kalkulasi seperti metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK) menjadi penting untuk memastikan bahwa tarif yang dikenakan tidak hanya menutup biaya-biaya tetap dan variabel, tetapi juga memberikan margin keuntungan yang sehat dan kompetitif di pasar.

Saat ini, PT.XYZ belum menetapkan tarif resmi pengiriman kargo karena masih menggunakan taksasi berdasarkan ukuran suatu barang. Hal ini menyebabkan perusahaan belum mendapatkan keuntungan yang maksimal serta menurunnya kepercayaan pelanggan. Taksasi adalah taksiran atau perkiraan dengan melakukan perhitungan atau kalkulasi (Terok, 2013).

Penetapan tarif yang tidak terstandarisasi dapat mengakibatkan ketidakseimbangan antara biaya operasional dan pendapatan perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan metode yang lebih objektif dan akurat dalam menentukan tarif pengiriman. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan tarif pengiriman kargo yaitu dengan menggunakan metode biaya operasional kendaraan (BOK). Menurut (Rahman, 2012) biaya operasional kendaraan adalah biaya seluruh elemen yang terkait dengan pengoperasian kendaraan dalam kondisi normal untuk tujuan tertentu.

2. Metode Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat pengambilan data yang relevan dengan permasalahan penelitian. Penelitian ini dilakukan di PT. XYZ, salah satu perusahaan jasa transportasi kargo di Makassar. Waktu pelaksanaan penelitian adalah pada bulan Mei sampai Juli 2024.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan tarif pengiriman barang menggunakan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Metode BOK digunakan sebagai dasar penetapan tarif dengan cara mengelompokkan biaya berdasarkan sifatnya, yaitu biaya tetap (*fixed cost*) seperti penyusutan, pajak, uji KIR, gaji sopir, dan gaji karyawan; serta biaya variabel (*variable cost*) seperti bahan bakar, perawatan, dan tol.

Kedua jenis biaya tersebut dijumlahkan untuk memperoleh total biaya operasional kendaraan. Selanjutnya ditambahkan biaya overhead sebesar 10%, kemudian ditetapkan tarif dasar per kilogram. Tarif akhir ditentukan dengan menambahkan margin keuntungan 30% serta komisi sopir 15%. Dengan pendekatan ini, apabila pendapatan perusahaan lebih besar dari total biaya operasional, maka perusahaan memperoleh laba. Sebaliknya, jika pendapatan lebih kecil daripada biaya operasional, maka perusahaan mengalami kerugian.

3. Hasil dan Pembahasan

PT.XYZ belum memiliki tarif resmi pengiriman kargo, sehingga penentuan tarif masih dilakukan berdasarkan taksiran ukuran barang. Penelitian ini menghitung tarif resmi dengan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK) untuk 9 rute pengiriman pulang-pergi (RIT) di wilayah Sulawesi, yaitu Makassar–Bone, Bone–Parepare, Bone–Wonomulyo, Makassar–Bulukumba, Bulukumba–Sengkang, Makassar–Sengkang, Makassar–Parepare, Makassar–Pinrang, dan Makassar–Palu.

Berdasarkan data dari perusahaan, diketahui terdapat 9 Kota pengiriman kargo yang memiliki jumlah karyawan, gaji karyawan, THR karyawan dan tunjangan karyawan yang berbeda-beda. Data karyawan dapat dilihat pada **Tabel 1**. Tabel ini menunjukkan 9 kota tujuan pengiriman kargo: Makassar, Bone, Parepare, Pinrang, Wonomulyo, Bulukumba, Sengkang, dan Palu. Jumlah karyawan berbeda di setiap kota, dengan Makassar memiliki karyawan terbanyak karena berfungsi sebagai kantor pusat yang terdiri dari manajer, kepala administrasi, pemasaran, operasional, dan staf. Sementara kota lainnya hanya memiliki staf operasional.

Gaji karyawan merupakan gaji bersih setelah pemotongan asuransi, dibayarkan setiap bulan. THR diberikan setahun sekali sebelum hari raya, sedangkan tunjangan mencakup biaya transportasi dan makan. Beban gaji, THR, dan tunjangan dibagi merata per rute, kecuali Makassar yang karyawannya melayani semua rute

Tabel 1. Data karyawan

Kota	Jumlah Karyawan	Gaji Karyawan (Rp)/Bulan	THR Karyawan (Rp)/Bulan	Tunjangan Karyawan (Rp)/Bulan
Makassar	11	47.469.263	3.955.772	18.150.000
Bone	2	8.630.775	719.231	3.300.000
Parepare, Pinrang dan Wonomulyo	1	4.315.388	359.616	1.650.000
Bulukumba	1	4.315.388	359.616	1.650.000
Sengkang	1	4.315.388	359.616	1.650.000
Palu	2	8.630.775	719.231	3.300.000

Sumber: PT.XYZ

Data operasional kendaraan mencakup seluruh biaya dan informasi terkait penggunaan kendaraan, yang terdiri dari beberapa komponen sesuai rute masing-masing. Data operasional kendaraan terdiri dari beberapa komponen dan rute yang dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Data operasional kendaraan PT. XYZ

Komponen	Rute								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Frekuensi pengiriman/hari	4	2	2	4	2	4	4	4	2
Hari operasional/tahun	360	360	360	360	360	360	360	360	358
Jarak tempuh/trip	200	173	270	185	246	220	185	212	850
BBM/trip	148.000	128.000	199.000	137.000	181.000	162.000	137.000	156.000	1.924.400
Tol/trip	22.000	-	-	-	-	22.000	22.000	22.000	22.000
Kapasitas penumpang (kg)	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	4.000
Kapasitas kargo (kg)	500	500	500	500	500	500	500	500	2.000
Perawatan dan perbaikan/tahun	116.757.366	116.757.366	116.757.366	116.757.366	116.757.366	116.757.366	116.757.366	116.757.366	252.189.587
Harga unit	472.473.553	472.473.553	472.473.553	472.473.553	472.473.553	472.473.553	472.473.553	472.473.553	1.356.745.455
Pajak/tahun	6.445.000	6.445.000	6.445.000	6.445.000	6.445.000	6.445.000	6.445.000	6.445.000	15.106.500
Uji KIR/tahun	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	1.000.000
Jenis kendaraan	Mini bus	Mini bus	Mini bus	Mini bus	Mini bus	Mini bus	Mini bus	Mini bus	Big bus
Umur ekonomis transportasi/tahun	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Jumlah sopir	4	2	2	4	2	4	4	4	9
Gaji sopir/bulan	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	5.700.000
Uang buka puasa sopir/tahun	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	1.050.000
Jumlah armada	4	2	2	4	2	4	4	4	9

Sumber: PT.XYZ

Pada **Tabel 2** dapat diketahui bahwa data operasional kendaraan terdiri dari beberapa rute dan komponen. Data operasional kendaraan mencakup 9 rute pengiriman, yaitu Makassar–Bone, Bone–Parepare, Bone–Wonomulyo, Makassar–Bulukumba, Bulukumba–Sengkang, Makassar–Sengkang, Makassar–Parepare, Makassar–Pinrang, dan Makassar–Palu. Setiap rute memiliki komponen data yang meliputi frekuensi pengiriman (ritasi pulang-pergi), hari operasional, jarak tempuh per trip, biaya bahan bakar, biaya tol, kapasitas kargo, biaya perawatan dan perbaikan, harga unit kendaraan, pajak kendaraan, serta uji KIR yang dilakukan dua kali setahun.

Jenis kendaraan yang digunakan terdiri dari minibus Toyota HiAce untuk rute 1–8 dan big bus Mercedes Benz/Hino untuk rute 9. Perbedaan jarak tempuh memengaruhi jadwal operasional, di mana rute Makassar–Palu memerlukan waktu ± 26 jam dan menggunakan tiga kru (sopir inti, sopir pembantu, dan kernet), sedangkan rute lainnya hanya memerlukan satu sopir. Jumlah armada sebanding dengan jumlah sopir yang bertugas.

Data yang diperoleh dari perusahaan dianalisis menggunakan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK) untuk menghitung tarif pengiriman kargo. Langkah awal dilakukan dengan mengelompokkan biaya berdasarkan klasifikasinya. Biaya tetap merupakan pengeluaran yang tetap ada meskipun kendaraan tidak beroperasi, meliputi penyusutan kendaraan, pajak, uji KIR, gaji sopir, uang makan atau buka puasa sopir, serta gaji, tunjangan, dan THR karyawan. Sementara itu, biaya tidak tetap adalah pengeluaran yang timbul setiap kali kendaraan beroperasi, mencakup biaya bahan bakar, perawatan dan perbaikan, serta biaya tol.

1. Perhitungan biaya tetap

Tabel 3. Komponen biaya tetap

Komponen	Rute								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jumlah armada	4	2	2	4	2	4	4	4	9
Hari operasional dalam setahun	360	360	360	360	360	360	360	360	358
Jumlah bulan dalam setahun	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Jumlah hari operasional dalam sebulan	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Umur ekonomis transportasi /tahun	8	8	8	8	8	8	8	8	8
BBM/trip	148.000	128.000	199.000	137.000	181.000	162.000	137.000	156.000	1.924.400
Harga unit	472.473.553	472.473.553	472.473.553	472.473.553	472.473.553	472.473.553	472.473.553	472.473.553	1.356.745.455
Nilai residu kendaraan (20%)	94.494.711	94.494.711	94.494.711	94.494.711	94.494.711	94.494.711	94.494.711	94.494.711	271.349.091
Pajak/tahun	6.445.000	6.445.000	6.445.000	6.445.000	6.445.000	6.445.000	6.445.000	6.445.000	15.106.500
Uji KIR/tahun	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	1.000.000
Jumlah sopir	4	2	2	4	2	4	4	4	9
Gaji sopir/bulan	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	5.700.000
Uang buka puasa sopir/tahun	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	1.050.000
Gaji karyawan/bulan	8.151.288	9.230.134	9.230.134	7.432.056	9.589.750	7.432.056	6.353.209	6.353.209	13.905.138
Tunjangan karyawan/bulan	3.116.667	3.529.167	3.529.167	2.841.667	3.666.667	2.841.667	2.429.167	2.429.167	5.316.667
THR karyawan/bulan	679.274	769.178	769.178	619.338	799.146	619.338	529.434	529.434	1.158.761

Sumber: Hasil Penelitian

Untuk perhitungan biaya tetap rute yang lain dapat dilakukan dengan cara yang sama pada perhitungan biaya tetap rute 1, yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Akumulasi biaya tetap

	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
Rute 1	Penyusutan kendaraan	188.989.421	15.749.118	524.971
	Pajak kendaraan	25.780.000	2.148.333	71.611
	Biaya uji kir	2.400.000	200.000	6.667
	Gaji sopir	24.000.000	2.000.000	66.667
	Uang buka puasa sopir	1.400.000	116.667	3.889
	Gaji karyawan	97.815.450	8.151.288	271.710
	Tunjangan karyawan	37.400.000	3.116.667	103.889
	THR karyawan	8.151.288	679.274	22.642
	Jumlah Biaya Tetap	385.936.159	32.161.347	1.072.045
Rute 2	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Penyusutan kendaraan	94.494.711	7.874.559	262.485
	Pajak kendaraan	12.890.000	1.074.167	35.806
	Biaya uji kir	1.200.000	100.000	3.333
	Gaji sopir	12.000.000	1.000.000	33.333
	Uang buka puasa sopir	700.000	58.333	1.944
	Gaji karyawan	110.761.613	9.230.134	307.671
	Tunjangan karyawan	42.350.000	3.529.167	117.639
	THR karyawan	9.230.134	769.178	25.639
	Jumlah Biaya Tetap	283.626.457	23.635.538	787.851
Rute 3	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Penyusutan kendaraan	94.494.711	7.874.559	262.485
	Pajak kendaraan	12.890.000	1.074.167	35.806
	Biaya uji kir	1.200.000	100.000	3.333
	Gaji sopir	12.000.000	1.000.000	33.333
	Uang buka puasa sopir	700.000	58.333	1.944
	Gaji karyawan	110.761.613	9.230.134	307.671
	Tunjangan karyawan	42.350.000	3.529.167	117.639
	THR karyawan	9.230.134	769.178	25.639
	Jumlah Biaya Tetap	283.626.457	23.635.538	787.851
	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari

Rute 4	Penyusutan kendaraan	188.989.421	15.749.118	524.971
	Pajak kendaraan	25.780.000	2.148.333	71.611
	Biaya uji kir	2.400.000	200.000	6.667
	Gaji sopir	24.000.000	2.000.000	66.667
	Uang buka puasa sopir	1.400.000	116.667	3.889
	Gaji karyawan	89.184.675	7.432.056	247.735
	Tunjangan karyawan	34.100.000	2.841.667	94.722
	THR karyawan	7.432.056	619.338	20.645
	Jumlah Biaya Tetap	373.286.152	31.107.179	1.036.906
Rute 5	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Penyusutan kendaraan	94.494.711	7.874.559	262.485
	Pajak kendaraan	12.890.000	1.074.167	35.806
	Biaya uji kir	1.200.000	100.000	3.333
	Gaji sopir	12.000.000	1.000.000	33.333
	Uang buka puasa sopir	700.000	58.333	1.944
	Gaji karyawan	115.077.000	9.589.750	319.658
	Tunjangan karyawan	44.000.000	3.666.667	122.222
	THR karyawan	9.589.750	799.146	26.638
Rute 6	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Penyusutan kendaraan	188.989.421	15.749.118	524.971
	Pajak kendaraan	25.780.000	2.148.333	71.611
	Biaya uji kir	2.400.000	200.000	6.667
	Gaji sopir	24.000.000	2.000.000	66.667
	Uang buka puasa sopir	1.400.000	116.667	3.889
	Gaji karyawan	89.184.675	7.432.056	247.735
	Tunjangan karyawan	34.100.000	2.841.667	94.722
	THR karyawan	7.432.056	619.338	20.645
Rute 7	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Penyusutan kendaraan	188.989.421	15.749.118	524.971
	Pajak kendaraan	25.780.000	2.148.333	71.611
	Biaya uji kir	2.400.000	200.000	6.667
	Gaji sopir	24.000.000	2.000.000	66.667
	Uang buka puasa sopir	1.400.000	116.667	3.889
	Gaji karyawan	76.238.513	6.353.209	211.774
	Tunjangan karyawan	29.150.000	2.429.167	80.972
	THR karyawan	6.353.209	529.434	17.648
Rute 7	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah Biaya Tetap	354.311.143	29.525.929	984.198
Rute 8	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Penyusutan kendaraan	188.989.421	15.749.118	524.971
	Pajak kendaraan	25.780.000	2.148.333	71.611
	Biaya uji kir	2.400.000	200.000	6.667
Rute 8	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Gaji sopir	24.000.000	2.000.000	66.667
	Uang buka puasa sopir	1.400.000	116.667	3.889
	Gaji karyawan	76.238.513	6.353.209	211.774
	Tunjangan karyawan	29.150.000	2.429.167	80.972
	THR karyawan	6.353.209	529.434	17.648
Rute 8	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah Biaya Tetap	354.311.143	29.525.929	984.198
	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Penyusutan kendaraan	1.221.070.910	101.755.909	3.410.813
	Pajak kendaraan	135.958.500	11.329.875	379.772
	Biaya uji kir	9.000.000	750.000	25.140
	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Gaji sopir	615.600.000	51.300.000	1.719.553

Rute 9	Uang buka puasa sopir	3.150.000	262.500	8.799
	Gaji karyawan	166.861.650	13.905.138	466.094
	Tunjangan karyawan	63.800.000	5.316.667	178.212
	THR karyawan	13.905.138	1.158.761	38.841
	Jumlah Biaya Tetap	2.229.346.197	185.778.850	6.227.224

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel 4 menunjukkan biaya tetap per tahun untuk masing-masing rute. Rute 1 sebesar Rp368.336.159; rute 2 dan 3 sama-sama Rp283.626.457; rute 4 dan 6 sebesar Rp373.286.152; rute 5 sebesar Rp289.951.461; rute 7 dan 8 sama-sama Rp354.311.143; serta rute 9 mencapai Rp2.229.346.197. Tingginya biaya tetap rute 9 disebabkan perbedaan jumlah armada, jenis kendaraan, dan gaji sopir, yang berdampak pada biaya penyusutan, pajak, dan uji KIR. Kesamaan biaya tetap pada beberapa rute dipengaruhi oleh jumlah karyawan dan jenis kendaraan yang sama.

2. Perhitungan biaya tidak tetap

Tabel 5. Komponen biaya tidak tetap

Komponen	Rute								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Frekuensi pengiriman	4	2	2	4	2	4	4	4	2
Hari operasional dalam setahun	360	360	360	360	360	360	360	360	358
Jumlah bulan dalam setahun	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Jumlah hari operasional dalam sebulan	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BBM/trip	148.000	128.000	199.000	137.000	181.000	162.000	137.000	156.000	1.924.400
Perawatan dan perbaikan/tahun	116.757.366	116.757.366	116.757.366	116.757.366	116.757.366	116.757.366	116.757.366	116.757.366	252.189.587
Tol/trip	22.000	-	-	-	-	22.000	22.000	22.000	22.000

Sumber: Hasil Penelitian

Untuk perhitungan biaya tidak tetap rute yang lain dapat dilakukan dengan cara yang sama pada perhitungan biaya tidak tetap rute 1, yang hasilnya dapat dilihat pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Akumulasi biaya tidak tetap

	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
Rute 1	BBM (Solar)	213.120.000	17.760.000	592.000
	Perawatan dan perbaikan	467.029.462	38.919.122	1.297.304
	Tol	31.680.000	2.640.000	88.000
	Jumlah Biaya Tidak Tetap	711.829.462	59.319.122	1.977.304
Rute 2	BBM (Solar)	92.160.000	7.680.000	256.000
	Perawatan dan perbaikan	233.514.731	19.459.561	648.652
	Tol	-	-	-
	Jumlah Biaya Tidak Tetap	325.674.731	27.139.561	904.652
Rute 3	BBM (Solar)	143.280.000	11.940.000	398.000
	Perawatan dan perbaikan	233.514.731	19.459.561	648.652
	Tol	-	-	-
	Jumlah Biaya Tidak Tetap	376.794.731	31.399.561	1.046.652
Rute 4	BBM (Solar)	197.280.000	16.440.000	548.000
	Perawatan dan perbaikan	467.029.462	38.919.122	1.297.304
	Tol	-	-	-
	Jumlah Biaya Tidak Tetap	664.309.462	55.359.122	1.845.304
Rute 5	BBM (Solar)	130.320.000	10.860.000	362.000
	Perawatan dan perbaikan	233.514.731	19.459.561	648.652
	Tol	-	-	-
	Jumlah Biaya Tidak Tetap	363.834.731	30.319.561	1.010.652
	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari

Rute 6	BBM (Solar)	233.280.000	19.440.000	648.000
	Perawatan dan perbaikan	467.029.462	38.919.122	1.297.304
	Tol	31.680.000	2.640.000	88.000
	Jumlah Biaya Tidak Tetap	731.989.462	60.999.122	2.033.304
Rute 7	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	BBM (Solar)	197.280.000	16.440.000	548.000
	Perawatan dan perbaikan	467.029.462	38.919.122	1.297.304
	Tol	31.680.000	2.640.000	88.000
Rute 8	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	BBM (Solar)	224.640.000	18.720.000	624.000
	Perawatan dan perbaikan	467.029.462	38.919.122	1.297.304
	Tol	31.680.000	2.640.000	88.000
Rute 9	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	BBM (Solar)	1.377.870.400	114.822.533	3.848.800
	Perawatan dan perbaikan	504.379.173	42.031.598	1.408.880
	Tol	15.752.000	1.312.667	44.000
	Jumlah Biaya Tidak Tetap	1.898.001.573	158.166.798	5.301.680

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel 6 menunjukkan bahwa perbedaan biaya BBM (solar) antar rute dipengaruhi oleh jarak tempuh masing-masing. Biaya perawatan dan perbaikan pada rute 9 lebih tinggi karena menggunakan jenis kendaraan yang berbeda dari rute lainnya. Selain itu, rute 2, 3, 4, dan 5 tidak memiliki biaya tol karena jalur yang dilalui tidak melewati jalan tol.

3. Perhitungan biaya *overhead*

Perhitungan biaya *overhead* rute 1, yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{a. Biaya overhead/tahun} &= 10\% \times (\text{biaya tetap/tahun} + \text{biaya tidak tetap/tahun}) \\
 &= 10\% \times (\text{Rp.358.936.159} + \text{Rp.711.829.462}) \\
 &= \text{Rp.109.776.562}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Biaya overhead/bulan} &= \frac{\text{biaya overhead/tahun}}{\text{jumlah bulan dalam setahun}} \\
 &= \frac{\text{Rp.109.776.562}}{12} \\
 &= \text{Rp. 9.148.047}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Biaya overhead/hari} &= \frac{\text{biaya overhead/bulan}}{\text{jumlah hari dalam sebulan}} \\
 &= \frac{\text{Rp.9.148.047}}{30} \\
 &= \text{Rp.304.935}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan biaya *overhead* rute yang lain dapat dilakukan dengan cara yang sama pada perhitungan biaya *overhead* rute 1, yang hasilnya dapat dilihat pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Akumulasi biaya *overhead*

Rute 1	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah biaya tetap	385.936.159	32.161.347	1.072.045
	Jumlah biaya tidak tetap	711.829.462	59.319.122	1.977.304
	Biaya <i>overhead</i>	109.776.562	9.148.047	304.935
Rute 2	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah biaya tetap	283.626.457	23.635.538	787.851
	Jumlah biaya tidak tetap	325.674.731	27.139.561	904.652

	Biaya <i>overhead</i>	60.930.119	5.077.510	169.250
Rute 3	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah biaya tetap	283.626.457	23.635.538	787.851
	Jumlah biaya tidak tetap	376.794.731	31.399.561	1.046.652
	Biaya <i>overhead</i>	66.042.119	5.503.510	183.450
Rute 4	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah biaya tetap	373.286.152	31.107.179	1.036.906
	Jumlah biaya tidak tetap	664.309.462	55.359.122	1.845.304
	Biaya <i>overhead</i>	103.759.561	8.646.630	288.221
Rute 5	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah biaya tetap	289.951.461	24.162.622	805.421
	Jumlah biaya tidak tetap	363.834.731	30.319.561	1.010.652
	Biaya <i>overhead</i>	65.378.619	5.448.218	181.607
Rute 6	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah biaya tetap	373.286.152	31.107.179	1.036.906
	Jumlah biaya tidak tetap	731.989.462	60.999.122	2.033.304
	Biaya <i>overhead</i>	110.527.561	9.210.630	307.021
Rute 7	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah biaya tetap	354.311.143	29.525.929	984.198
	Jumlah biaya tidak tetap	695.989.462	57.999.122	1.933.304
	Biaya <i>overhead</i>	105.030.061	8.752.505	291.750
Rute 8	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah biaya tetap	354.311.143	29.525.929	984.198
	Jumlah biaya tidak tetap	723.349.462	60.279.122	2.009.304
	Biaya <i>overhead</i>	107.766.061	8.980.505	299.350
Rute 9	Nama Biaya	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
	Jumlah biaya tetap	2.229.346.197	185.778.850	6.227.224
	Jumlah biaya tidak tetap	1.898.001.573	158.166.798	5.301.680
	Biaya <i>overhead</i>	412.734.777	34.394.565	1.152.890

Sumber: Hasil Penelitian

Pada **Tabel 7** dapat diketahui bahwa biaya overhead tiap rute berbeda-beda dikarenakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya tidak tetap tidak ada yang sama pada tiap rute.

1. Perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK)

Perhitungan BOK rute 1, yaitu sebagai berikut :

- a. BOK/tahun = biaya tetap/tahun + biaya tidak tetap/tahun + biaya overhead/tahun

$$= \text{Rp.}358.936.159 + \text{Rp.}711.829.462 + \text{Rp.}109.776.562$$

$$= \text{Rp.}1.207.542.183$$
- b. BOK/bulan =
$$\frac{\text{BOK/tahun}}{\text{jumlah bulan dalam setahun}}$$

$$= \frac{\text{Rp.}1.207.542.183}{12}$$

$$= \text{Rp.}100.628.515$$
- c. BOK/hari =
$$\frac{\text{BOK/bulan}}{\text{jumlah hari dalam sebulan}}$$

$$= \frac{\text{Rp.}100.628.515}{30}$$

$$= \text{Rp.}3.354.284$$

Untuk perhitungan BOK rute yang lain dapat dilakukan dengan cara yang sama pada perhitungan BOK rute 1, yang hasilnya dapat dilihat pada **Tabel 8**.

Tabel 8. Akumulasi BOK

Rute	BOK		
	Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
1	1.207.542.183	100.628.515	3.354.284
2	670.231.307	55.852.609	1.861.754
3	726.463.307	60.538.609	2.017.954
4	1.141.355.176	95.112.931	3.170.431
5	719.164.811	59.930.401	1.997.680
6	1.215.803.176	101.316.931	3.377.231
7	1.155.330.666	96.277.555	3.209.252
8	1.185.426.666	98.785.555	3.292.852
9	4.540.082.547	378.340.212	12.681.795

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel 8 menyajikan biaya operasional kendaraan (BOK) per rute untuk satu armada, yang dibagi berdasarkan kapasitas penumpang dan kapasitas kargo sebagaimana tercantum pada **Tabel 2**. Perhitungan BOK pengiriman kargo rute 1, yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{a. Proporsi kapasitas kargo} &= \frac{\text{kapasitas kargo}}{\text{kapasitas penumpang} + \text{kapasitas kargo}} \\
 &= \frac{500 \text{ kg}}{1.500 \text{ kg} + 500 \text{ kg}} \\
 &= 0,25 \text{ kg atau } 25\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. BOK pengiriman kargo/tahun} &= \text{BOK/tahun} \times \text{proporsi kapasitas kargo} \\
 &= \text{Rp.1.188.182.183} \times 25\% \\
 &= \text{Rp.297.045.546}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BOK pengiriman kargo/bulan} &= \frac{\text{BOK pengiriman kargo/tahun}}{\text{jumlah bulan dalam setahun}} \\
 &= \frac{\text{Rp.297.045.546}}{12} \\
 &= \text{Rp.24.753.795}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BOK pengiriman kargo/hari} &= \frac{\text{BOK pengiriman kargo/bulan}}{\text{jumlah hari dalam sebulan}} \\
 &= \frac{\text{Rp.24.753.795}}{30} \\
 &= \text{Rp.835.127}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan BOK pengiriman kargo rute yang lain dapat dilakukan dengan cara yang sama pada perhitungan BOK pengiriman kargo rute 1, yang hasilnya dapat dilihat pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Akumulasi BOK

Rute	Proporsi	BOK Pengiriman Kargo		
		Rp/Tahun	Rp/Bulan	Rp/Hari
1	25%	301.885.546	25.157.129	838.571
2	25%	167.557.827	13.963.152	465.438
3	25%	181.615.827	15.134.652	504.488
4	25%	285.338.794	23.778.233	792.608
5	25%	179.791.203	14.982.600	499.420
6	25%	303.950.794	25.329.233	844.308
7	25%	288.832.666	24.069.389	802.313
8	25%	296.356.666	24.696.389	823.213
9	33%	1.498.227.241	124.852.270	4.184.992

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel 9 menunjukkan bahwa proporsi rute 9 berbeda dari rute 1 hingga rute 8 karena menggunakan jenis armada yang berbeda, yang berpengaruh terhadap kapasitas kendaraan.

2. Perhitungan tarif dasar

$$\begin{aligned}
 \text{a. BOK pengiriman kargo /trip} &= \frac{\text{BOK/hari}}{\text{frekuensi pengiriman}} \\
 &= \frac{\text{Rp.838.571}}{4} \\
 &= \text{Rp.209.643}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Tarif dasar} &= \frac{\text{BOK/trip}}{\text{kapasitas kargo}} \\
 &= \frac{\text{Rp.209.643}}{500 \text{ kg}} \\
 &= \text{Rp.419/kg}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan tarif dasar pengiriman kargo rute yang lain dapat dilakukan dengan cara yang sama pada perhitungan tarif dasar pengiriman kargo rute 1, yang hasilnya dapat dilihat pada **Tabel 10**.

Tabel 10. Akumulasi tarif dasar

Rute	BOK/Trip (Rp)	Tarif Dasar (Rp/Kg)
1	209.643	419
2	232.719	465
3	252.244	504
4	198.152	396
5	249.710	499
6	211.077	422
7	200.578	401
8	205.803	412
9	2.092.496	1.046

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel 10 menunjukkan perbedaan tarif dasar antar rute yang dipengaruhi oleh jarak tempuh dan kapasitas kendaraan. Semakin jauh jarak tempuh, tarif cenderung lebih tinggi akibat peningkatan biaya BBM, sedangkan kapasitas kendaraan yang lebih besar memungkinkan tarif menjadi lebih rendah, dan sebaliknya.

3. Perhitungan tarif

Tarif dasar hanya mencakup biaya operasional kendaraan tanpa memperhitungkan keuntungan perusahaan. Oleh karena itu, dilakukan penyesuaian tarif dengan menambahkan margin keuntungan sebesar

30% dan komisi sopir sebesar 15%.

Berikut merupakan perhitungan tarif rute 1, yaitu :

$$\begin{aligned}\text{Tarif} &= \text{tarif dasar} + \text{komisi sopir (15\%)} + \text{persentase keuntungan perusahaan (30\%)} \\ &= \text{Rp.419} + \text{Rp.19} + \text{Rp.126} \\ &= \text{Rp.564/kg}\end{aligned}$$

Untuk perhitungan tarif pengiriman kargo rute yang lain dapat dilakukan dengan cara yang sama pada perhitungan tarif pengiriman kargo rute 1, yang hasilnya dapat dilihat pada **Tabel 11**.

Tabel 11. Tarif pengiriman kargo

Rute	Tarif (Rp/Kg)
1	564
2	626
3	679
4	533
5	672
6	568
7	540
8	554
9	1.407

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel 11 memperlihatkan tarif per kilogram untuk masing-masing rute, yaitu :

1. rute 1 (Makassar ↔ Bone) sebesar Rp.564/kg
2. rute 2 (Bone ↔ Parepare) sebesar Rp.626/kg
3. rute 3 (Bone ↔ Wonomulyo) sebesar Rp.679/kg
4. rute 4 (Makassar ↔ Bulukumba) sebesar Rp.533/kg
5. rute 5 (Bulukumba ↔ Sengkang) sebesar Rp.672/kg
6. rute 6 (Makassar ↔ Sengkang) sebesar Rp.568/kg
7. rute 7 (Makassar ↔ Parepare) sebesar Rp.540/kg
8. rute 8 (Makassar ↔ Pinrang) sebesar Rp.554/kg
9. rute 9 (Makassar ↔ Palu) sebesar Rp.1.407/kg

Perhitungan ini membuktikan bahwa metode BOK memberikan dasar tarif yang jelas dan transparan. Tarif yang dihasilkan mencerminkan biaya operasional riil, sehingga lebih adil bagi perusahaan maupun konsumen.

Dengan menetapkan tarif pengiriman kargo untuk memaksimalkan keuntungan perusahaan dengan metode biaya penuh yang ditambah margin sesuai target. Terdapat sembilan rute pulang-pergi dengan tarif yang bervariasi dipengaruhi jumlah karyawan, kapasitas kendaraan, dan jarak tempuh.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat sembilan rute pulang-pergi (RIT) pengiriman kargo yang tarifnya ditetapkan menggunakan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Hasil perhitungan menunjukkan tarif per kilogram sebagai berikut: rute 1 Rp564, rute 2 Rp626, rute 3 Rp679, rute 4 Rp533, rute 5 Rp672, rute 6 Rp568, rute 7 Rp540, rute 8 Rp554, dan rute 9 Rp1.407. Perbedaan tarif dipengaruhi oleh jarak tempuh, kapasitas kendaraan, jumlah karyawan, serta biaya operasional masing-masing rute.

Kesimpulan ini menegaskan bahwa metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dapat digunakan sebagai dasar dalam penetapan tarif pengiriman kargo pada PT. XYZ. Perhitungan tarif dilakukan dengan mengidentifikasi dan menjumlahkan biaya tetap serta biaya variabel yang dikeluarkan selama periode operasional, kemudian menambahkan komponen biaya overhead serta margin keuntungan perusahaan.

Biaya operasional kendaraan sendiri mencakup seluruh pengeluaran yang dibutuhkan untuk mengoperasikan kendaraan dalam kondisi lalu lintas dan jarak tempuh tertentu. Dengan demikian, metode BOK menghasilkan estimasi biaya yang lebih riil, karena secara langsung mengaitkan penggunaan kendaraan dengan biaya aktual yang ditimbulkan.

Penerapan metode ini menghasilkan tarif pengiriman yang bervariasi sesuai dengan karakteristik tiap rute, di mana faktor jarak, kapasitas kendaraan, jumlah kru, serta komponen biaya operasional memberikan pengaruh signifikan terhadap besaran tarif per kilogram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode BOK tidak hanya menghasilkan tarif yang akurat dan proporsional, tetapi juga mampu mendukung pencapaian tujuan perusahaan dalam menjaga profitabilitas dan meningkatkan daya saing di sektor logistik.

5. Referensi

1. Anna.; Nurmalasari.; & Rohayani, Y. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengiriman Barang. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*.
2. Dinas Perhubungan. (2020). Layanan Uji KIR. Dinas Perhubungan Kabupaten Bangkalan.
3. Frans, J. H. ; M. Y. A. ; & I. N. T. (2016). Kajian Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok), Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP) di Kabupaten TTS. *Jurnal Teknik Sipil*.
4. Hartati, M. P., Sundari, R., & Lestiani, M. E. (2021). *Evaluasi Tarif Pengiriman Barang Material Rute Padang Sawah – Padang Berdasarkan BOK pada CV DDS*. *Jurnal Manajemen Logistik dan Transportasi*, 7(3), 133–140.
5. Herlambang, I. R. ; F. Rd. N. S. ; & H. R. (2021). Implementasi Aplikasi Kargo Darat Ritel Menggunakan Metode Incremental PT. *Pos Logistik Indonesia. Jurnal Teknik Informatika*.
6. KALLA TRANSLOG. (2023). *Kallatranslog. Produk Dan Layanan*.
7. Kamaluddin, A. G. ; E. D. A. ; & M. (2018). Analisis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Bus Transjakarta Koridor VII di Jakarta. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik (JMBTL)*.
8. Lubis, Y. A. ; H. A. ; & P. L. (2023). Penetapan Tarif Ideal Angkutan Pengiriman Barang dari Medan ke Padang Menggunakan Metode Biaya Operasional Kendaraan di CV. Buana Trans Sejahtera. *Buletin Utama Teknik*.
9. Pranta, R. ; H. B. ; & A. W. N. (2023). Penentuan Tarif Pengiriman Tandan Buah Segar Berdasarkan Metode Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan di CV. Bima Jaya. *Buletin Utama Teknik*.
10. Rahmadani, F. ; P. A. M. H. ; & N. (2021). Jaringan Syaraf Tiruan Prediksi Jumlah Pengiriman Barang Menggunakan Metode Backpropagation (Studi Kasus: Kantor Pos Binjai). *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*.
11. Rahman, R. (2012). Analisa Biaya Operasi Kendaraan (BOK) Angkutan Umum Antar Kota Dalam Propinsi Rute Palu-Poso. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Transportasi*.
12. Ramadhan, Z. (2014). Analisis Perhitungan dan Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Bus Rapid Transit (BRT) Transmusi Jenis Mercedes Benz OH-1521 dan Hino RK8-235 (Studi Kasus : Koridor 1 Rute Terminal Alang- Alang Lebar-Terminal Ampera). *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*.
13. Sujarweni, V. W. (2015). *Akuntansi Biaya : Teori & Penerapannya Seluk Beluk Akuntansi Contoh dan Aplikasi*.
14. Suliawati.; Hernawati, T. ; & P. S. D. (2021). Penentuan Tarif Pengiriman Barang Berdasarkan Metode Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan. *SEMNASTEK UISU*.
15. Terok, G. (2013). *Fungsi Jaminan Dalam Pemberian Kredit*. Lex Privatum.