ANALISIS KELAYAKAN ASPEK BIAYA OPERASIONAL TEMAN BUS RUTE KAMPUS TAMALANREA – KAMPUS TEKNIK UNHAS GOWA

AMIRAH AYU ARRASYIDAH
D071201027

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024

Optimized using
trial version
www.balesio.com

ANALISIS KELAYAKAN ASPEK BIAYA OPERASIONAL TEMAN BUS RUTE KAMPUS TAMALANREA – KAMPUS TEKNIK UNHAS GOWA

AMIRAH AYU ARRASYIDAH
D071201027

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024

Optimized using
trial version
www.balesio.com

ANALISIS KELAYAKAN ASPEK BIAYA OPERASIONAL TEMAN BUS RUTE KAMPUS TAMALANREA – KAMPUS TEKNIK UNHAS GOWA

Disusun dan diajukan oleh:

AMIRAH AYU ARRASYIDAH
D071201027

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana
Program Studi Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2024

SKRIPSI
ANALISIS KELAYAKAN ASPEK BIAYA OPERASIONAL TEMAN BUS RUTE KAMPUS TAMALANREA – KAMPUS TEKNIK UNHAS GOWA

AMIRAH AYU ARRASYIDAH
D071201027

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 2 Oktober 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Teknik Industri
Departemen Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin
Gowa

Mengesahkan:
Pembimbing tugas akhir,

T.,IPU.,ASEAN Eng
504 1 004

Mengetahui:
Ketua Program Studi

Ir.Kifayah Amar,ST.,M.Sc.,Ph.D.,IPU
NIP. 19740621 200604 2 001

Optimized using
trial version
www.balesio.com

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyetakan skripsi berjudul "Analisis Kelayakan Aspek Biaya Operasional Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Ir. Saiful, ST., MT.,IPU.,ASEAN Eng. Karya ilmiah ini belum dajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka skripsi ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Univeristas Hasanuddin.

Makassar, Agustus 2024

Amirah Ayu Arrasyidah
NIM D071201027

Optimized using
trial version
www.balesio.com

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur dipanjatkan atas kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan nikmat-Nya pelaksanaan penyusunan dan penulisan Penelitian Skripsi dengan Judul **"Analisis Kelayakan Aspek Biaya Operasional Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa"** dapat diselesaikan. Walaupun dalam pelaksanaanya terdapat beberapa hambatan dalam penyusunan penelitian ini, namun hal tersebut dapat teratasi. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini terdapat banyak kesulitan dan hambatan. Namun, berkat bimbingan dari berbagai pihak, rintangan yang dihadapi oleh penulis dapat teratasi dengan baik. Maka dari itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas berkah dan rahmatnya yang tidak putus kepada penulis sehingga penulis memiliki kepercayaan dan semangat dalam menyusun skripsi.
2. Diri penulis karena mampu bertahan menghadapi dan melewati segala fase naik dan turunnya kehidupan perkuliahan hingga berada pada titik ini.
3. Kedua orang tua saya Bapak Muhammad Yusri Amiruddin & Ibu Annisa Edsyam yang selalu mengusahakan yang terbaik bagi penulis, mendengar keluh kesah penulis, dan tidak henti mengiringi langkah penulis dengan doanya.Terima kasih kepada adik saya (Alif dan Andrie) atas segala kontribusinya dalam kegiatan penulis sehari-hari.
4. Ibu Ir. Kifayah Amar, ST., M.Sc., Ph.D., IPU selaku Ketua Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
5. Bapak Dr. Ir. Saiful, ST., MT.,IPU.,ASEAN Eng selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan meluangkan waktunya selama proses penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik dari awal hingga selesai.
6. Bapak Ir. Armin Darmawan, ST., MT., Ph.D.,IPM dan Ibu Ir. A. Besse Riyani Indah ST., MT., IPM selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktunya dan memberikan arahan dan masukan kepada penulis sehingga mampu menghasilkan tugas akhir yang baik.
7. Seluruh dosen dan staf Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
8. Segenap karyawan Dinas Perhubungan dan PO Sinar Jaya, terutama Pak Aryo, dan seluruh operator Teman Bus yang telah mengizinkan penulis dengan senang hati untuk melakukan penelitian pada perusahaan dan telah nulis dalam memberikan informasi yang dibutuhkan dalam osi ini.

afis Fahriza sebagai rekan, *partner*, sahabat, dan orang spesial nendampingi dan ada sekaligus menjadi saksi perjalanan nulis mulai dari awal perkuliahan hingga detik ini, dan

Optimized using
trial version
www.balesio.com

10. Nada Nugrayanti dan Tara Azzahrah Maulida yang membersamai penulis menyusun skripsi hingga selesai.
11. Teman- teman Gas Keluar (Ilham,Dhila,Nada,Raihan,Haikal) yang selalu mau mendengar cerita penulis selama berkuliah. Teman-teman Bismillah ST (Nanda,Fathia,Nada,Dhila) yang selalu ada dalam cerita perkuliahan penulis dari awal perkuliahan. Teman-teman GSM (Farah, Bebi, Rani, Kam, Lika, Afi, Ade, Cunnu, Dean) yang mewarnai kehidupan penulis dari bangku SMA hingga saat ini dan tidak henti memberi *support* kepada penulis.
12. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2020 (RE20URCE) yang selalu membersamai penulis baik suka maupun duka dan selalu memberikan bantuan serta dorongan semangatnya selama masa perkuliahan
13. Terima kasih untuk semua kerabat yang tidak bisa saya tulis satu persatu yang telah memberikan semangat, doa, motivasi, dan dukungannya sehingga penulis dapat merampungkan penulisan skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tidak ada manusia yang sempurna sehingga penulis juga dapat melakukan kesalahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis memohon maaf apabila terdapat kekeliruan yang dilakukan penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca serta dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem yang lebih baik. Aamiin.

Makassar, Agustus 2024

Amirah Ayu Arrasyidah

Optimized using
trial version
www.balesio.com

ABSTRAK

AMIRAH AYU ARRASYIDAH. **Analisis Kelayakan Aspek Biaya Operasional Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa** (dibimbing oleh Dr. Ir. Saiful, ST., MT.,IPU.,ASEAN Eng.)

Latar belakang. Trans Mamminasata adalah bentuk implementasi program Buy The Service (BTS) yang diadakan dengan tujuan mengatasi isu kemacetan lalu lintas di Kota Makassar. Namun, terjadi penutupan trayek salah satunya pada Rute Kampus Teknik Unhas - Mall Panakukkang yang disebabkan karena Biaya Operasional Kendaraan (BOK) lebih besar dari *revenue.* **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan menentukan dan menganalisis tarif yang sesuai dengan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dengan pertimbangan *load factor* dan jumlah armada. **Metode.** Penelitian ini menggunakan metode *Full Costing* dalam menentukan BOK, pendekatan *Benefit Cost Ratio* (BCR) untuk menentukan kelayakan tarif, dan analisis sensitivitas untuk menghasilkan tarif yang layak. **Hasil.** Biaya Operasional Kendaraan diperoleh sebesar Rp4.425,05/km. Tarif eksisting sebesar Rp4.600,00 tidak layak untuk diterapkan berdasarkan nilai BCR sehingga dengan melakukan analisis sensitivitas diperoleh tarif yang seharusnya berlaku adalah sebesar Rp7.348,00

Kata kunci: *Full Costing*, Biaya Operasional Kendaraan, *Load Factor*, Tarif , *Benefit Cost Ratio* (BCR), Analisis Sensitivitas.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

ABSTRACT

Trans Mamminasata is an implementation of the Buy The Service (BTS) program aimed at addressing traffic congestion issues in the city of Makassar. However, the closure of certain routes, including the Kampus Teknik Unhas – Mall Panakukkang route, occurred due to Transportation Operational Costs exceeding revenue. This research aims to determine and analyze fares that align with the Transportation Operational Costs by considering the load factor and the number of fleets. The study uses the Full Costing method to determine BOK, the Benefit Cost Ratio (BCR) approach to assess fare feasibility, and sensitivity analysis to produce appropriate fare rates. The Vehicle Operational Cost was found to be Rp 4,425.05/km. The existing fare of Rp 4,600.00 is not feasible to implement based on the BCR value. Through sensitivity analysis, the appropriate fare is determined to be IDR 7,348.00.

Keywords: Full Costing, Transportation Operational Cost, Load Factor, Fare, Benefit Cost Ratio (BCR), Sensitivity Analysis

DAFTAR ISI

SAMPUL i
HALAMAN PENGAJUAN ii
HALAMAN PERSETUJUAN iv
SKRIPSI iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA v
UCAPAN TERIMA KASIH vi
ABSTRAK viii
ABSTRACT ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 3
1.5 Batasan Masalah 4
1.6 Teori 4
1.7 Sistematika Penulisan 10
BAB II METODOLOGI PENELITIAN 11
2.1 Objek Penelitian 11
2.2 Jenis Data 11
2.3 Metode Pengumpulan Data 11
2.4 Teknik Analisis Data 12
2.5 Kerangka Berpikir 12
ran Penelitian 13
ATA 14
Biaya Operasional Kendaraan (BOK) 14

Optimized using
trial version
www.balesio.com

3.2 Analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR) Proyek Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa 18

3.3 Analisis Sensitivitas Tarif Teman Bus Berdasarkan *Load Factor* dan Jumlah Armada 19

BAB IV PEMBAHASAN 24

4.1 Biaya Operasional Kendaraan (BOK) 24

4.2 Analisis Kelayakan Tarif dengan *Benefit Cost Ratio* (BCR) 24

4.3 Analisis Sensitivitas Tarif dengan Pertimbangan *Load Factor* dan Jumlah Armada 25

4.4 Rekomendasi Perbaikan 26

BAB V KESIMPULAN 28

5.1 Kesimpulan 28

5.2 Saran 28

DAFTAR PUSTAKA 30

LAMPIRAN 31

Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Jumlah Penumpang 2023 2
Tabel 2. Penelitian Terdahulu 8
Tabel 3. Data Operasional Kendaraan 14
Tabel 4. Komponen Biaya Operasional Kendaraan 14
Tabel 5. Biaya Servis Rutin 17
Tabel 6. Rekapitulasi Biaya Tetap 17
Tabel 7. Rekapitulasi Biaya Tidak Tetap 18
Tabel 8. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) 18
Tabel 9. Analisis BCR Tarif Eksisting 19
Tabel 10. Data *Load Factor* Survei 20
Tabel 11. Data Jarak Tempuh Rata-Rata Penumpang 20
Tabel 12. Perbandingan BCR Tarif Eksisting dan Tarif berdasarkan *Load Factor* 21
Tabel 13. Skenario Tarif berdasarkan perubahan nilai *Load Factor* 21
Tabel 14. Rekapitulasi Jumlah Armada Optimal berdasarkan nilai *Load Factor* 23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir 12
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian 13
Gambar 3. Grafik Hubungan antara Tarif dan Load Factor 22
Gambar 4. Grafik Hubungan antara Load Factor dengan Jumlah Armada 23

Optimized using
trial version
www.balesio.com

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Makassar adalah salah satu kota besar di Indonesia sekaligus sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan. Sebagai kota terbesar keempat di Indonesia dan terbesar di Kawasan Indonesia Timur, maka Kota Makassar memiliki peran yang besar sebagai pusat perdagangan dan jasa, pusat kegiatan industri, pemerintahan, simpul jasa angkutan barang dan penumpang baik darat, laut, maupun udara. Isu kepadatan kendaraan tentunya menjadi salah satu isu yang ada di Kota Makassar. Di Provinsi Sulawesi Selatan, jumlah kendaraan meningkat 18% per tahun. Sementara di Kota Makassar jumlah kendaraan roda 2 meningkat 13–14% per tahun dan kendaraan roda 4 meningkat 8–10% per tahun. Namun,kondisi ini tidak diimbangi dengan perkembangan infrastruktur jalan sehingga berujung pada meningkatnya kemacetan lalu lintas (Hafid dkk., 2022).

Kemacetan lalu lintas adalah masalah yang umum terjadi di kota besar dengan kepadatan penduduk dan tingkat mobilitas yang tinggi. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa penggunaan kendaraan pribadi menjadi salah satu penyebab kemacetan lalu lintas. Ada beberapa solusi untuk mengurangi kemacetan lalu lintas, seperti melakukan pelebaran jalan dan lain sebagainya. Namun, mengurangi kemacetan lalu lintas dengan solusi pelebaran jalan merupakan proses yang sangat rumit dan mahal. Oleh karena itu salah satu solusi yang efektif dilakukan adalah memfasilitasi masyarakat dengan mengadakan angkutan umum sehingga mampu mengurangi tingkat penggunaan kendaraan pribadi. Berkaca dari negara-negara maju yang hampir tidak memiliki kemacetan lalu lintas yang disebabkan karena masyarakatnya mengutamakan transportasi umum sebagai alat untuk melakukan mobilisasi dalam kesehariannya. Oleh karena itu, harus ada percepatan penanganan masalah transportasi di Makassar dengan menyediakan angkutan umum massal bagi masyarakat (Alwie dkk., 2020).

Berdasarkan Standar Pelayanan Minimal yang ditetapkan, Kementrian Perhubungan Republik Indonesia mengembangkan Teman Bus Trans Maminasata melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Darat untuk menyediakan transportasi umum bagi masyarakat Kota Makassar. Teman Bus merupakan bentuk implementasi program *Buy the Service* (BTS) dari Kementrian Perhubungan Republik Indonesia sebagai bentuk kehadiran pemerintah untuk mengembangkan angkutan umum di erbasis jalan yang menggunakan teknologi andal dan berbasis ıingkatkan keselamatan dan keamanan serta kenyamanan ıg. Adapun tujuan utama Teman Bus adalah memberikan nomis, mudah, andal, dan nyaman bagi masyarakat. Salah satu ɔta Makassar yaitu dari Mal Panakukkang menuju ke Kampus atau dikenal dengan Teman Bus Koridor 4 (Rute Kampus Teknik kkang) (Hafid dkk., 2022).

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Rute Teman Bus Koridor 4 (Rute Kampus Teknik Unhas – Mall Panakukkang) dibuka pada tanggal 13 November 2021. Tarif yang dikenakan pada rute ini sebesar Rp4.600,00/orang. Dengan tarif tersebut, fasilitas dan pelayanan Teman Bus terbilang cukup memadai karena armada telah dilengkapi dengan pendingin udara (AC), kursi penumpang yang nyaman, dan pencahayaan yang cukup. Berdasarkan data jumlah penumpang Teman Bus Rute Kampus Teknik Unhas – Mall Panakukkang dari awal beroperasi terlihat kenaikan grafik yang cukup siginifikan dan berlangsung secara terus menerus. Hal ini cukup menggambarkan bahwa ada banyak masyarakat yang merasa nyaman dan puas menggunakan Teman Bus Rute Kampus Teknik Unhas – Mall Panakukkang untuk melakukan mobilisasi. Bahkan faktanya tidak sedikit pengguna jasa Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa adalah orang-orang yang memiliki kendaraan pribadi. Sehingga dengan fakta tersebut, tujuan pemerintah dalam mengadakan angkutan umum untuk memecah masalah kemacetan lalu lintas dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi telah tercapai. Berikut adalah data jumlah penumpang Teman Bus Rute Kampus Teknik Unhas – Mall Panakukkang selama tahun 2023 dengan total 14 armada yang beroperasi setiap hari:

Tabel 1. Data Jumlah Penumpang 2023

JUMLAH PENUMPANG TAHUN 2023											
JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DESEMBER
30,873	29,712	37,718	30,417	38,642	36,066	30,912	35,756	42,629	45,095	44,106	42,069

Namun, saat masyarakat sudah nyaman dan terbiasa menggunakan jasa transportasi Teman Bus Rute Kampus Teknik Unhas – Mall Panakukkang, Kementrian Perhubungan mengeluarkan keputusan untuk menutup beberapa trayek Teman Bus di Kota Makassar per Januari 2024 yang salah satunya adalah trayek Rute Kampus Teknik Unhas – Mall Panakukkang.

Adapun alasan penutupan trayek tidak dijelaskan secara umum oleh Kementrian Perhubungan kepada masyarakat, namun berdasarkan hasil wawancara dengan operator pihak ketiga Teman Bus Makassar diperoleh bahwa salah satu alasan penutupan trayek tersebut disebabkan karena adanya ketidakcukupan *revenue* untuk menutupi biaya operasional armada. Sehingga keputusan Kementrian Perhubungan Republik Indonesia adalah menutup dua trayek Teman Bus di Kota Makassar dan menarik kembali armada yang beroperasi pada trayek tersebut. Hal ini memperoleh respon negatif utamanya dari pengguna jasa yang merasa dirugikan. Namun, setelah penutupan trayek beberapa bulan terjadi negosiasi antara pihak

ngan dengan pihak Kampus Universitas Hasanuddin untuk li dan mengoperasikan kembali armada Teman Bus Rute s – Mall Panakukkang. Sehingga pada tanggal 3 Agustus 2024 adakan *rerouting* sejumlah armada ke dalam koridor baru yaitu Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa. Oleh mempertimbangkan keberlanjutan proyek Teman Bus Rute – Kampus Teknik Unhas Gowa, masalah ini menjadi menarik

Optimized using
trial version
www.balesio.com

untuk diteliti dengan melakukan perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) armada Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa agar kita mempunyai acuan standar biaya yang harus dipenuhi, menghitung tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), dan melakukan analisis kelayakan tarif didasarkan pada Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang diharapkan dapat menjadi pertimbangan agar proyek ini berlangsung secara berkelanjutan (*sustainability)*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan di atas dapat dirumuskan kedalam beberapa poin di bawah ini:

a. Berapa besar Biaya Operasional Kendaraan (BOK) untuk Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa per km?
b. Apakah tarif yang berlaku saat ini sudah layak untuk diterapkan berdasarkan nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR)?
c. Berapa tarif yang layak untuk diterapkan dengan menghitung variabel *load factor* berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa agar proyek *sustainability*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini, yaitu:

a. Menentukan dan menganalisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) per km Teman Bus pada Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa dengan metode *Full Costing.*
b. Menentukan kelayakan tarif Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa eksisting berdasarkan nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR).
c. Menganalisis sensitivitas tarif Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa berdasarkan *load factor* dan jumlah armada agar proyek *sustainability*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

a. Bagi eksternal

Memberikan bahan acuan untuk pihak-pihak yang terkait dalam melakukan ambilan keputusan terkait proses operasional angkutan umum iaya Operasional Kendaraan (BOK) dan Analisis Sensitivitas.

n tinggi

iharapkan mampu menjadi bahan ilmiah, bahan pustaka, dan bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan keilmuan Teknik

Optimized using
trial version
www.balesio.com

c. Bagi penulis
Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan penulis dan meningkatkan kompetensi secara intelektual serta mampu memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi S1 pada Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah:
a. Objek penelitian ini adalah operasional Teman Bus Rute Kampus Tamalanrea – Kampus Teknik Unhas Gowa.
b. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dengan *Full Costing,* analisis kelayakan finansial dengan perhitungan nilai (*Benefit Cost Ratio*), dan metode analisis sensitivitas tarif berdasarkan nilai *load factor* dan jumlah armada .
c. Waktu penelitian terbatas pada data tahun 2023/2024.

1.6 Teori

1.6.1 *Full Costing*

Full costing merupakan salah satu metode untuk menghitung harga pokok produksi yang didalamnya terkandung semua unsur biaya. Menurut Mulyadi (2015) *Full Costing* adalah metode dalam perhitungan harga pokok produksi, yang membebankan seluruh biaya-biaya produksi, yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya *overhead* pabrik, maupun biaya tetap ataupun biaya tidak tetap. Berikut ini adalah persamaan yang digunakan untuk menghitung biaya operasional kendaraan dengan metode *Full Costing*:

Biaya Produksi = Biaya Tenaga Kerja Langsung + Total Biaya tetap + Total Biaya Variabel

(Dhelniati dkk., 2019)

1.6.2 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya Operasional Kendaraan (BOK) adalah biaya total yang dibutuhkan suatu kendaran untuk beroperasi pada kondisi lalu lintas dan jalan untuk satu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh (Rp/km). Adapun unsur biaya yang digunakan dalam perhitungan BOK tersebut adalah sebagai berikut:

1. Konsumsi bahan bakar
2. Konsumsi oli mesin

ban
an
kendaraan
bunga
)

Optimized using
trial version
www.balesio.com

1.6.3 *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Benefit Cost Ratio adalah ukuran perbandingan antara pendapatan dengan total biaya produksi. B berarti *benefit*, sedangkan C berarti *cost*. Perhitungan B/C *ratio* ini dihitung dari tingkat suku bunga. Metode ini menganalisis suatu proyek dengan membandingkan nilai *revenue* terhadap nilai *cost*. Adapun persamaan yang dapat digunakan untuk menghitung BCR adalah:

BCR = $\frac{PWB}{PWC}$

Dimana :

PWB = nilai sekarang dari pendapatan

PWC = nilai sekarang dari pengeluaran

Ada dua kemungkinan B/C yang dapat terjadi, yaitu B/C > 1 maka usaha layak untuk dilanjutkan, sedangkan jika B/C < 1 maka usaha tersebut tidak layak dilanjutkan atau merugi (Trisna dkk., 2022).

1.6.4 Transportasi

Transportasi bermula dari kata Latin yaitu *transportare*, trans yang artinya adalah lokasi/seberang/tempat lain sedangkan *portare* yaitu membawa atau mengangkut. Terdapat beberapa pengertian transportasi menurut para ahli, yaitu:

1. Transportasi adalah aktivitas perpindahan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lainnya (Munawar,2005: 1).
2. Transportasi memiliki arti sebagai suatu proses aktivitas membawa atau pengangkutan sesuatu dari satu tempat ke tempat lainnya (Kamaluddin,2003: 13).
3. Transportasi ialah suatu siklus perpindahan barang atau manusia dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan alat bantu berupa kendaaraan (Simbolon,2003: 1).
4. Transportasi adalah siklus gerak, pindah, mengangkut dan mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lainnya, agar objek dapat lebih bermanfaat dan tentunya tidak terlepas dari alat pendukung (Miro,2002: 4).

Jadi, transportasi ialah sebuah siklus aktivitas pergerakan yang membawa sesuatu (penumpang/barang) untuk dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan yang memiliki tujuan tertentu. Terdapat beberapa faktor yang menentukan pada komponen transportasi untuk mencapai kondisi transportasi yang ideal, yaitu kondisi prasarana jalan serta sistem jaringan dan kondisi sarana (kendaraan) juga yang tidak kalah penting adalah sikap mental dari pengguna fasilitas transportasi tersebut. Menurut Ofyar (1997) Beberapa tujuan transportasi yaitu:

1. Mewujudkan angkutan jalan serta lalu lintas yang cepat, selamat, tertib, aman, lancar dan teratur.
2. Menjadikan transportasi yang lain tergabung dalam suatu kesatuan sistem transportasi nasional.

seluruh pedalaman wilayah daratan guna menunjang erturnbuhan dan stabilitas serta sebagai pendorong dalam nasional.

a sistem transportasi di perkotaan terdiri dari sistem angkutan tem angkutan barang. Sistem angkutan penumpang dapat rut cara penggunaan dan pengoperasiannya, yaitu:

Optimized using
trial version
www.balesio.com

1. Angkutan pribadi merupakan angkutan yang dimiliki dan dijalankan untuk kepentingan pribadi dengan menggunakan prasarana umum atau pribadi.
2. Angkutan umum merupakan angkutan yang dimiliki oleh operator (pengusaha angkutan) yang digunakan untuk masyarakat umum dengan persyaratan tertentu

(Kusumayana dkk., 2023)

1.6.5 Angkutan Umum

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1993, angkutan umum adalah kegiatan mengangkut manusia atau barang dari suatu lokasi ke lokasi lain dengan kendaraan umum. Menurut UU No. 22 Tahun 2009, angkutan umum adalah kegiatan mengangkut orang dan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan kendaraan di jalan raya.

Angkutan umum bertujuan untuk memberikan pelayanan yang baik dan layak untuk masyarakat yang sering bergerak untuk mencapai tujuan tertentu dan angkutan umum membantu untuk menciptakan lapangan kerja. Pelayanan yang baik, cepat, aman, dan murah adalah beberapa parameter yang dievaluasi. Menurut Undang-Undang No. 22 Tahun 2009, ada 5 kategori pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek, yaitu:

1. Angkutan lintas batas negara
2. Angkutan antarkota antarprovinsi
3. Angkutan antarkota dalam provinsi
4. Angkutan perkotaan
5. Angkutan pedesaan

(Kusumayana dkk., 2023)

1.6.6 Teman Bus

Teman Bus adalah transportasi ekonomis, mudah, andal, dan nyaman. Teman Bus merupakan angkutan umum jenis bis yang pertama sebagai perwujudan program Kementrian Perhubungan yang dikenal dengan *Buy The Service* (BTS). Operator yang menjalankan pelayanan operasional Teman Bus di Kota Makassar yaitu PO Sinar Jaya. Transportasi semi Bus *Rapid Transit* ini menjadi penunjang mobilisasi Masyarakat di Kota Makassar.

Teman bus memiliki keunggulan armada yang bersih, dingin, luas, dan sangat nyaman. Selain itu Teman Bus juga memiliki keunggulan lainnya, yaitu penggunaan teknologi *Internet of Things (IoT)* dalam bis, dengan beragam fasilitas yang ada diantaranya passenger counting, GPS tracking, kamera pengawas, serta CP4 yaknik perangkat lunak untuk monitoring kendaraan pada *dashboard panel driver*. Beberapa perangkat ini dipasang dengan tujuan untuk mengontrol kinerja dari masing-masing

Optimized using
trial version
www.balesio.com

agustien dkk., 2022).

n Umum

edia jasa angkutan (operator) adalah harga jasa yang diberikan. engguna adalah biaya yang harus dibayarkan untuk jasa yang an. Menurut Salim (1998) sistem penentuan tarif ditentukan

1. Tarif berdasarkan biaya operasi
   Tarif yang dibuat berdasarkan biaya produksi ditetapkan sebagai tarif minimum, yang berarti bahwa perusahaan tidak akan menawarkan jasa transportasi kurang dari tarif serendah itu.
2. Tarif berdasarkan nilai jasa
   Sistem ini menetapkan tarif berdasarkan jasa yang dapat diberikan oleh pengguna terhadap jasa transportasi. Nilai yang paling besar dan paling kecil bergantung pada seberapa elastis permintaan jasa transportasi.
3. Tarif berdasarkan *What the Traffic Will Bear*
   Tarif ini berada di antara tarif minimum dan tarif maksimum. Tarif ini ditetapkan untuk menghasilkan keuntungan yang paling menguntungkan untuk volume angkutan tertentu. Tarif yang dikenakan berkorelasi dengan faktor muatan (*load factor*) yang besar akan dikenakan tarif yang semakin tinggi.

Perhitungan tarif angkutan umum merupakan hasil kali antara tarif pokok dan jarak tempuh rata-rata suatu perjalanan (tarif *Break Event Point*) ditambah 10% untuk keuntungan jasa operator.

1.6.8 Perhitungan *Load Factor*

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 35 tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum, faktor muatan merujuk pada perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas tempat duduk dalam satu periode tertentu. Konsep ini mencerminkan sejauh mana kendaraan beroperasi secara efisien dan terkait dengan keseimbangan *supply* dan *demand*. *Load factor* adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang terangkut dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan, dinyatakan dalam persentase. Evaluasi dilakukan sepanjang rute perjalanan, sehingga permintaan disebut sebagai *demand* berupa penumpang, sedangkan pemasokan disebut sebagai *supply* berupa kapasitas kursi atau unit yang tersedia pada trayek tersebut. Standar yang ditetapkan adalah jjika nilai *load factor* lebih dari 100% maka penumpang akan merasakan kurang nyaman dalam menggunakan angkutan umum. Sedangkan jika nilai *load factor* kurang dari 70% menggambarkan bahwa angkutan umum kurang optimal dalam melayani pergerakan penumpang (Oktarina dkk., 2020) Perhitungan *load factor* menggunakan data jumlah penumpang yang, lalu dibagi dengan kapasitas angkutan. Nilai *load factor* dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$Lf = \frac{Pgz}{Td} \times 100\%$$

Dimana :

Lf = *Load factor*
Pgz = Jumlah penumpang dalam jarak tertentu
Td = Kapasitas angkutan

dahulu

ı ini, dilakukan penelusuran terkait dengan penelitian-penelitian berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1.	Taty (2009)	Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya operasional Kendaraan, *Ability To Pay* dan *Willingness To Pay*	Deskriptif analitis (data primer dan data sekunder)	Hasil yang dikeluarkan sebesar Rp 2.930,98. Nilai ATP Rp 2.349,66 untuk kategori umum dan Rp 1.162,67 untuk kategori pelajar pada hari libur sebesar Rp 2.378,34 untuk kategori umum dan Rp 1.934,68 untuk kategori pelajar. Nilai WTP pada hari kerja sebesar Rp 2.322,036 untuk kategori umum dan Rp 1.148,44 untuk kategori pelajar pada hari libur sebesar Rp 2.338,93 untuk kategori umum dan Rp 1.884,63 untuk kategori pelajar.
2.	Ivonne (2019)	Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan	Deskriptif analitis (data primer dan data sekunder)	Diperoleh antara tarif yang berlaku berdasarkan BOK dengan load factor eksisting 11,43% sebesar Rp 13.100,00. Serta minimal load factor yang dijadikan target adalah 17,5% agar tidak mengalami kerugian.
3.	Prima (2016)	Analisa Tarif Angkutan Umum Kota Medan Jenis Mobil Penumpang Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), dan WTP.	Data primer dan data sekunder	BOK sebesar Rp 8.000,00. Serta untuk hasil nilai ATP didapat frekuensi terbesar yaitu 46% dengan nilai Rp 564,21/pnp-km dan nilai WTP didapat frekuensi terbesar 46% dengan nilai Rp 483,21/pnp-km.
4	lisis Tarif trans a Berdasarkan , ATP, dan WTP a Trayek 5A		Deskriptif analitis (data primer dan data sekunder)	Diperoleh hasil perbandingan BOK sebesar Rp 169/pnp-km terhadap ketentuan tarif

Optimized using
trial version
www.balesio.com

		(*Analysis of Trans Jogja Fares Based On Operational Cost, ATP and WTP In 5A Route*)		yang diberlakukan sebesar Rp 186/pnp -km, serta ATP dan WTP untuk pelajar berlangganan Rp 1.914 dan Rp 1.692 umum berlangganan Rp 2.921 dan Rp 2.662.
5.	Maharannisa (2017)	Analisis Kelayakan Tarif Batik Solo Trans (BST) Ditinjau dari *Abilty To Pay*, dan *Willingness To Pay*	Deskriptif analitis (data primer dan data sekunder)	Diperoleh hasil ATP untuk kategori pelajar sebesar Rp 2.000,00 dan kategori umum Rp 3.670,00. Serta didapatkan hasil WTP untuk kategori pelajar sebesar Rp 1.555,00 dan kategori umum diperoleh Rp 3.458,00.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematikan penulisan dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penitian, batasan masalah, manfaat penelitian, kajian teori, penelitian terdahulu dan sistematikan penulisan.

BAB II METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memuat uraian tentang objek penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data dan kerangka alur penelitian. Metodologi menggambarkan alur kegiatan dan kerangka berfikir yang digunakan oleh peneliti selama melakukan penelitian.

BAB III HASIL

Pada bab ini akan diberikan informasi dan ditampilkan data mengenai biaya operasional kendaraan Teman Bus, jumlah penumpang, kapasitas penumpang, dan jarak tempuh kendaraan. Selain itu juga ditampilkan pengolahan data terkait total biaya operasional kendaraan, kapasitas muatan (*load factor*) penumpang, jarak tempuh penumpang, dan tarif yang layak untuk diterapkan.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini memuat uraian tentang analisa dan pembahasan hasil-hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penulis.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran sebagai bahan pertimbangan perbaikan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Optimized using
trial version
www.balesio.com