

**ANALISIS TARIF ANGKUTAN UMUM BECAK KAYUH
BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN
(BOK) DENGAN MEMPERTIMBANGKAN METODE
ABILITY TO PAY (ATP) DAN *WILLINGNES TO PAY (WTP)* DI
KAWASAN JALAN PAHLAWAN**

KERTAS KERJA WAJIB



DISUSUN OLEH:

ELVIANO VIERLA RIZKI FIRMANSYAH

2203027

**PROGRAM STUDI
DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

2025

**ANALISIS TARIF ANGKUTAN UMUM BECAK KAYUH
BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN
(BOK) DENGAN MEMPERTIMBANGKAN METODE *ABILITY
TO PAY* (ATP) DAN *WILLINGNES TO PAY* (WTP) DI
KAWASAN JALAN PAHLAWAN**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian

Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



DISUSUN OLEH:

ELVIANO VIERLA RIZKI FIRMANSYAH

2203027

PROGRAM STUDI

DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

TABANAN

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

KERTAS KERJA WAJIB

**ANALISIS TARIF ANGKUTAN UMUM BECAK KAYUH
BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN
(BOK) DENGAN MEMPERTIMBANGKAN METODE *ABILITY
TO PAY* (ATP) DAN *WILLINGNES TO PAY* (WTP) DI
KAWASAN JALAN PAHLAWAN**

Disusun oleh:

**ELVIANO VIERLA RIZKI FIRMANSYAH
2203027**


Disetujui untuk diajukan pada
Sidang Akhir Kertas Kerja Wajib
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I


Budi Mahardikawati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19840829 201902 2 001
Tanggal:

DOSEN PEMBIMBING II


A.A. Bagus Oka Krisna Surya, S.T., M.T.
NIP. 19900519 201902 1 002
Tanggal:

Ditetapkan di : Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**ANALISIS TARIF ANGKUTAN UMUM BECAK KAYUH BERDASARKAN BIAYA
OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) DENGAN MEMPERTIMBANGKAN METODE
ABILITY TO PAY (ATP) DAN WILLINGNES TO PAY (WTP) DI KAWASAN JALAN
PAHLAWAN**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:
ELVIANO VIERLA RIZKI FIRMANSYAH
2203027

**TELAH DIPERTAHAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 14 JULI 2025
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Tim Penguji

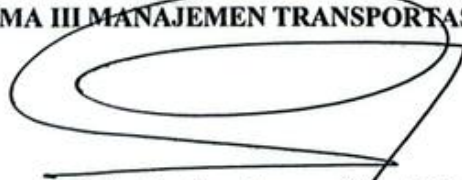

Aswin Badarudin Atmajaya, S.ST.,MAP
NIP. 19900513 201012 1 004


Budi Mardikawati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19840829 201902 2 001


I Wawan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T
NIP. 19861221 201902 1 001


A. A. Bagus Oka Khrisna Surya, S.T., M.T.
NIP. 19900519 201902 1 002

Mengetahui
**KETUA PROGRAM STUDI
DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**


Ir. Putu Eka Suartawan., S.T., M.T
NIP. 19820530 20091 2 1003

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Elviano Vierla Rizki Firmansyah, Notar. 2203027, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul “ANALISIS TARIF ANGKUTAN UMUM BECAK KAYUH BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) DENGAN MEMPERTIMBANGKAN METODE *ABILITY TO PAY* (ATP) DAN *WILLINGNES TO PAY* (WTP) DI KAWASAN JALAN PAHLAWAN” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar Pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Kertas Kerja Wajib ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau kesarjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 21 Juli 2025

Penulis



Elviano Vierla Rizki Firmansyah

Notar. 2203027

KATA PENGANTAR

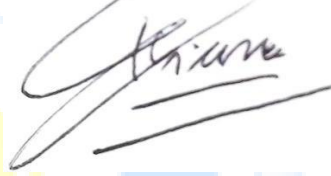
Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nyalah penulisan kertas kerja wajib yang berjudul “Analisis Tarif Angkutan Umum Becak Kayuh Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Dengan Mempertimbangkan Metode Ability To Pay (Atp) Dan Willingnes To Pay (Wtp) Di Kawasan Jalan Pahlawan” dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini. Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Orang tua Viery Setiawan dan Prasiladewi Surtikanti dan Keluarga yang selalu ada untuk memberikan dukungan dalam segala situasi apapun.
2. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr, selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali;
3. Ketua Program Studi D-III Manajemen Transportasi Jalan Bapak Ir. Putu Eka Suartawan, S. T., M. T.
4. Budi Mahardikawati, S.Pd., M.Pd. sebagai dosen pembimbing satu yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung selama proses penulisan kertas kerja wajib/tugas akhir ini.
5. A.A. Bagus Oka Khrisna Surya, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing dua yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung selama proses penulisan kertas kerja wajib/tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama Pendidikan.
7. Rekan Mahasiswa/I Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan III

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir ini masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu, saran dan masukan yang konstruktif sangat diharapkan guna menyempurnakan karya ini. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Transportasi Darat, serta dapat diimplementasikan untuk mendukung pembangunan sistem transportasi di Indonesia secara umum, dan di Kota Madiun pada khususnya.

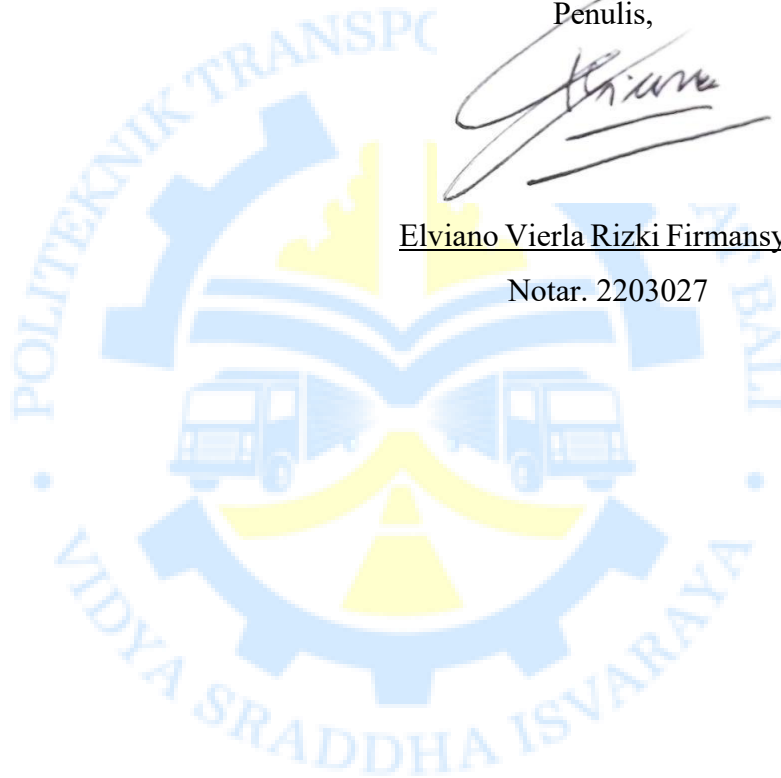
Kota Madiun, 30 April 2025

Penulis,



Elviano Vierla Rizki Firmansyah

Notar. 2203027



INTISARI

ANALISIS TARIF ANGKUTAN UMUM BECAK KAYUH BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) DENGAN MEMPERTIMBANGKAN METODE *ABILITY TO PAY* (ATP) DAN *WILLINGNES TO PAY* (WTP) DI KAWASAN JALAN PAHLAWAN

Oleh

Elviano Vierla Rizki Firmansyah

2203027

Becak kayuh adalah salah satu moda transportasi tradisional yang masih digunakan sampai saat ini di Kota Madiun dan memiliki peran penting sebagai angkutan umum sekaligus pendukung sektor pariwisata. Keberadaan becak kayuh di kawasan Jalan Pahlawan, yang dikenal sebagai pusat kegiatan ekonomi dan pariwisata, dinilai strategis dalam mendukung program *Pahlawan Street Center (PSC)* yang mengusung konsep kawasan bebas kendaraan bermotor. Namun demikian, hingga saat ini belum terdapat sistem penetapan tarif yang standar dan berkeadilan bagi pengemudi maupun penumpang.

Penelitian dilakukan melalui survei primer berupa wawancara kepada pengemudi becak untuk mengetahui komponen biaya operasional, serta wawancara kepada penumpang untuk mengukur nilai ATP dan WTP. Metode perhitungan tarif menggunakan sistem tarif berbasis jarak dan zonasi. Hasil penelitian menunjukkan didapatkan bahwasanya $ATP > WTP > \text{Tarif}$ dengan rincian untuk zona 1 Rp26.289 > Rp22.020 > Rp10.000, Zona 2 Rp. Rp26.289 > Rp24.138 > 19.000, serta guna Zona 3 Rp26.289 > Rp25.323 > Rp22.500. Dalam keadaan tersebut menunjukkan bahwasanya kemampuan membayar pengguna jasa transportasi becak kayuh lebih besar daripada kemauan membayarnya, sehingga dengan tarif zona 1 Rp10.000, zona 2 Rp19.000, dan zona 3 Rp22.500 dinilai masih dapat dijangkau oleh masyarakat. Rekomendasi tarif ini diharapkan mampu meningkatkan keberlanjutan operasional becak kayuh sebagai moda transportasi ramah lingkungan yang layak dan kompetitif.

(kalimat di narasikan supaya pembaca tidak bingung memahami kalimat ini)

Kata kunci: Becak Kayuh, Biaya Operasional Kendaraan, Ability to Pay, Willingness to Pay, Jalan Pahlawan.

ABSTRACT

Fare Analysis of Pedal Rickshaw Public Transport Based on Vehicle Operating Costs (VOC) Considering Ability to Pay (ATP) and Willingness to Pay (WTP) in the Jalan Pahlawan Corridor

By

Elviano Vierla Rizki Firmansyah

2203027

Pedicab is one of the traditional modes of transportation still in use today in the city of Madiun and plays an important role as a public transport as well as a supporter of the tourism sector. The presence of pedicabs in the Jalan Pahlawan area, known as a center of economic and tourism activities, is considered strategic in supporting the Pahlawan Street Center (PSC) program, which promotes a motor-vehicle-free zone concept. However, to this day, there is no standardized and fair fare system in place that benefits both drivers and passengers.

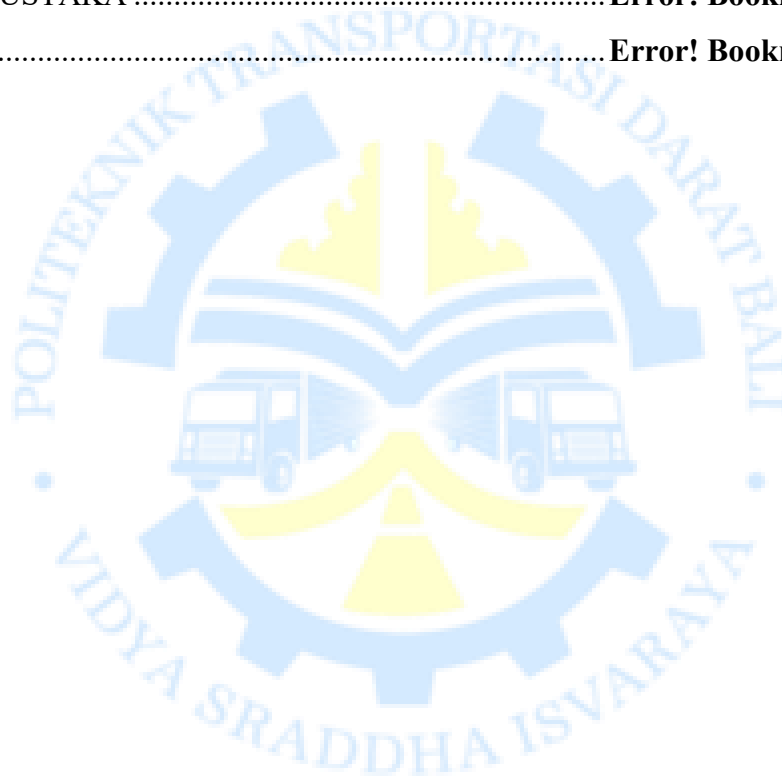
This study was conducted through primary surveys, including interviews with pedicab drivers to identify operational cost components, and interviews with passengers to assess their Ability to Pay (ATP) and Willingness to Pay (WTP). The fare calculation method used is based on distance and zonal tariff systems. The results of the study show that $ATP > WTP > Fare$, with details as follows: for Zone 1, $Rp26.289 > Rp22,020 > Rp10.000$; for Zone 2, $Rp26.289 > Rp24.138 > Rp19.000$; and for Zone 3, $Rp26.289 > Rp25,323 > Rp22.500$. This indicates that users' ability to pay is higher than their willingness to pay. Thus, the proposed fares of Rp10.000 for Zone 1, Rp19.000 for Zone 2, and Rp22.500 for Zone 3 are still considered affordable to the public. These recommended fares are expected to support the sustainability of pedicabs as an environmentally friendly, feasible, and competitive mode of transportation.

Keywords: *Pedal Rickshaw, Vehicle Operating Cost, Ability to Pay, Willingness to Pay, Jalan Pahlawan.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	4
INTISARI	6
ABSTRACT	7
DAFTAR ISI	8
DAFTAR TABEL	10
DAFTAR GAMBAR.....	11
BAB I PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Maksud dan Tujuan	17
1.4 Manfaat Penelitian.....	17
1.5 Batasan Masalah.....	18
BAB II.....	19
GAMBARAN UMUM	19
2.1 Kondisi Wilayah.....	19
2.2 Kondisi Objek.....	20
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	21
3.1 Tinjauan Pustaka.....	21
3.2 Penelitian Terdahulu.....	38
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Sumber serta Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Metode Analisis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.3 Analisis Struktur Tarif menurut Zona (Zonal Fare Structure) ..	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
4.4 Diagram Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.5 Timeline Aktivitas.....	Error! Bookmark not defined.

BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Analisis Biaya Operasional Kendaraan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Biaya Operasional Becak Kayuh	Error! Bookmark not defined.
5.3 Analisis Tarif Becak Kayuh	Error! Bookmark not defined.
BAB VI.....	Error! Bookmark not defined.
PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
6.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
6.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
Lampiran	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Komponen Biaya Langsung Serta Tidak Langsung	26
Tabel 3. 2 Penelitian Terdahulu	38
Tabel 4. 1 Komponen Operasional Kendaraan Tidak Bermotor....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Titik Pangkalan dan Jumlah Armada	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Timeline Penyusunan Kertas Kerja Wajib	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 1 Titik Wisata Kota Madiun	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 2 Produksi Per Becak Kayuh	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 3 Biaya Penyusutan Becak Kayuh.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 4 Biaya Konsumsi Becak Kayuh	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 5 Biaya Ban Becak Kayuh.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 6 Biaya Service Becak Kayuh	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 7 Tarif Berdasarkan Zona	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 8 Tarif Berdasarkan Tujuan Wisata.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 9 Tarif Menurut <i>Ability To Pay</i> (ATP).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 10 Tarif Menurut <i>Willingness To Pay</i> (WTP)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 11 Tarif Ideal	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Administrasi Kota Madiun	19
Gambar 2. Peta Persebaran Pangkalan Becak	20
Gambar 3. Potret Becak Kota Madiun.....	20
Gambar 4. Uji T(Parsial)	28
Gambar 5. Ilustrasi Keleluasaan Penentuan.....	34
Gambar 6. Kurva Hubungan ATP dan WTP.....	35
Gambar 7. Struktur tarif Berdasarkan Zona.....	37
Gambar 8. Pangkalan Becak Pasar Besar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9. Diagram Alir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10. Pangkalan Becak di Depan Stasiun	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11. Wawancara Terhadap Pengemudi Becak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 12. Proporsi Jenis Kelamin Becak Kayuh	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13. Proporsi Usia Becak Kayuh.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14. Proporsi Pekerjaan Pengguna Becak Kayuh.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 15. Proporsi Tujuan Pengguna Becak Kayuh	Error! Bookmark not defined.
Gambar 16. Wawancara Pemilik Bengkel Delima.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 17. Peta Zona Becak Kayuh Kota Madiun	Error! Bookmark not defined.
Gambar 18 Diagram Hubungan Pendapatan Dengan ATP	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan elemen penting dalam mendukung berbagai aktivitas, terutama dalam memfasilitasi pergerakan perjalanan dari lokasi asal menuju lokasi tujuan untuk memenuhi beragam kebutuhan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, transportasi adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Transportasi juga merujuk pada proses menggerakkan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya pada masa tertentu dengan menggunakan alat bantu yang dikendarai oleh manusia, mesin, atau hewan (Patricia dkk. , 2018). Produk dari aktivitas transportasi adalah jasa angkutan, yang dihasilkan melalui proses pemindahan dengan tujuan menciptakan manfaat berdasarkan lokasi (*place utility*) dan manfaat berdasarkan waktu (*time utility*). Transportasi digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti olahraga, kegiatan sosial, pekerjaan, pendidikan, kegiatan keagamaan, serta layanan kesehatan.

Salah satu alternatif moda transportasi yang dapat dikembangkan di kawasan perkotaan adalah transportasi paratransit. Paratransit merupakan jenis transportasi umum berbasis darat yang beroperasi tanpa jadwal tetap, dengan layanan yang disesuaikan berdasarkan permintaan pengguna. Oleh karena itu, jam operasional dan rute perjalanan paratransit sangat fleksibel mengikuti kebutuhan penumpangnya (Jennings & Behrens, 2017). Paratransit memiliki variasi yang luas, baik dari segi ukuran, kapasitas, maupun desainnya. Namun, di negara-negara berkembang, moda ini umumnya berbentuk bus berukuran kecil hingga sedang, serta kendaraan bermotor atau tidak bermotor beroda tiga (Jennings & Behrens, 2017; Vuchic, 2007; Shimazaki & Rahman, 1996). Pada negara-negara berkembang, paratransit sering kali digolongkan informal dan masih banyak operator paratransit yang tidak diatur/dikenali/dimasukkan dalam kerangka regulasi

(Jennings & Behrens, 2017). Dengan demikian, moda transportasi paratransit umumnya disediakan secara mandiri oleh masyarakat. Kondisi ini muncul sebagai respon terhadap rendahnya kualitas layanan transportasi umum yang tersedia (Joewono & Kubota, 2007), sehingga masyarakat berupaya memenuhi kebutuhan mobilitas yang belum mampu dipenuhi oleh layanan transportasi yang disediakan pemerintah. Dibandingkan dengan moda transportasi massal, paratransit memiliki sejumlah keunggulan, antara lain tingkat aksesibilitas dan mobilitas yang lebih tinggi, efisiensi biaya operasional terutama untuk perjalanan jarak pendek, kemampuan untuk menjangkau jalan-jalan sempit maupun wilayah pedesaan, serta biaya perawatan yang relatif rendah (*View of Institutions in the Sustainability of Traditional Becak in Yogyakarta City*, n.d.). Di wilayah Asia Tenggara yang mayoritas berisi negara-negara berkembang, moda paratransit hadir dengan berbagai nama, bentuk, dan jenis. Secara umum, moda ini mencakup kendaraan tiga roda, minibus, taksi umum, serta oplet (Cervero, 1991). Di Indonesia sendiri, jenis moda paratransit yang ada antara lain becak dan andong.

Angkutan becak kayuh merupakan salah satu moda transportasi tradisional yang masih dipertahankan di beberapa kota di Indonesia, termasuk di Kota Madiun. Di tengah arus modernisasi transportasi dan urbanisasi, becak kayuh tidak hanya berfungsi sebagai sarana transportasi, tetapi juga menjadi bagian dari atraksi wisata kota, khususnya di kawasan strategis seperti Jalan Pahlawan yang dikenal sebagai pusat kegiatan ekonomi, budaya, dan pariwisata di Madiun. Keunikan bentuk, nuansa tradisional, dan pengalaman personal yang ditawarkan menjadikan becak sebagai salah satu pilihan transportasi yang menarik bagi wisatawan berasal dari Kota Madiun maupun pendatang dari luar kota.

Persyaratan teknis serta persyaratan operasional becak kayuh diatur dalam Peraturan Wali Kota Madiun Nomor 12 Tahun 2023 yang membahas tentang Penyelenggaraan Penggunaan Kendaraan Tidak Bermotor di Kota Madiun. Pada Pasal 2 diatur bahwa penyelenggaraan kendaraan tidak bermotor, termasuk becak kayuh, bertujuan untuk menjamin kelancaran dan keselamatan dalam berlalu lintas, mengatur penataan serta penyelenggaraan transportasi ramah lingkungan, menjaga keberlanjutan moda transportasi tradisional, serta meningkatkan kesejahteraan para pengemudi. Pengaturan lebih rinci mengenai becak kayuh meliputi persyaratan teknis kendaraan, seperti konstruksi becak, sistem kemudi, sistem roda, sistem rem,

kelengkapan lampu, alat peringatan bunyi dan cahaya, serta kelengkapan spion, sebagaimana tercantum dalam peraturan tersebut. Selain itu, juga diatur mengenai persyaratan operasional yang harus dipenuhi dalam penggunaan becak kayuh di Kota Madiun. Berdasarkan peraturan tersebut, dapat disimpulkan bahwa fungsi utama dari pengaturan persyaratan teknis dan operasional becak kayuh adalah untuk memastikan keselamatan dan kenyamanan pengguna, termasuk wisatawan, serta untuk mencegah terjadinya modifikasi kendaraan yang tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Berdasarkan permintaan Walikota Madiun mengenai penggunaan angkutan wisata berupa becak kayuh bertujuan untuk memahami kebutuhan dan permintaan terkait angkutan wisata di kota Madiun. Permintaan Walikota Madiun berasal dari berbagai faktor termasuk kebutuhan untuk meningkatkan aksesibilitas wisata, mengurangi ketergantungan pada angkutan pribadi yang dapat meningkatkan polusi udara dan kepadatan lalu lintas serta meningkatkan kesadaran dan kepatuhan terhadap regulasi lalu lintas dan lingkungan yang lebih baik. Upaya menciptakan kawasan perkotaan yang ramah lingkungan, nyaman, dan berkelanjutan. Pemerintah Kota telah menginisiasi program Pahlawan Street Center (PSC) sebagai kawasan bebas kendaraan bermotor. Kegiatan *Car Free Night* rutin diselenggarakan di kawasan PSC. Pada Sabtu malam, 27 Juli 2024, acara CFN menarik sekitar 20 ribu pengunjung dan mencatat perputaran uang mencapai sekitar Rp 1 miliar dari aktivitas UMKM, hiburan jalanan, dan kuliner. Kegiatan ini menunjukkan bahwa penutupan jalan untuk kendaraan bermotor dapat meningkatkan perekonomian lokal dan memberikan ruang bagi masyarakat untuk menikmati berbagai hiburan di ruang terbuka (Erlita H, 2024). Program ini bertujuan untuk mengurangi polusi udara, meningkatkan kualitas lingkungan, serta memberikan ruang publik yang nyaman dan aman bagi pejalan kaki dan pengguna transportasi non-motor. Salah satu moda transportasi alternatif yang mendukung program ini adalah becak kayuh yang memiliki pangkalan terdekat dari Jalan Pahlawan yaitu pangkalan di Depan Pasar Madiun yang ramah lingkungan dan sesuai dengan konsep kawasan bebas emisi. Alasan dipilihnya pangkalan becak kayuh yang berada di depan Pasar Besar dikarenakan lokasinya yang berdekatan dengan Jalan Pahlawan dan tujuan titik wisata Kota Madiun yang berada pada pusat aktivitas Kota Madiun. Namun, agar layanan becak kayuh tetap eksis dan berkelanjutan di kawasan Jalan Pahlawan,

diperlukan penyesuaian tarif yang adil baik bagi pengguna jasa maupun pengemudi becak. Saat ini, tarif becak kayuh umumnya masih bersifat negosiasi antara penumpang dan pengemudi, sehingga belum ada standar tarif yang pasti. Hal ini menimbulkan ketidakpastian harga, berpotensi mengurangi minat masyarakat menggunakan becak kayuh, serta tidak mendukung keberlanjutan ekonomi pengemudi. Sedangkan menurut (Hariyani et al., 2020) Kebijakan tarif transportasi merupakan bagian penting dalam pengelolaan angkutan karena tarif menjadi faktor utama dalam menarik minat calon penumpang serta memengaruhi kondisi keuangan operator transportasi.

Menurut Miro (2011), tarif dalam sistem transportasi merupakan harga yang ditetapkan oleh penyedia layanan angkutan umum kepada para penggunanya. Sementara itu, Warpani (2002) mendefinisikan tarif angkutan umum sebagai biaya yang harus dibayar oleh penumpang, baik melalui sistem sewa, ketentuan dari penyedia layanan, maupun berdasarkan regulasi pemerintah. Kamaluddin (2003) menyatakan bahwa tarif angkutan umum adalah biaya yang dibebankan kepada pengguna jasa berdasarkan jarak tempuh, baik dekat maupun jauh. Departemen Perhubungan (2002) mengartikan tarif sebagai jumlah biaya yang dikenakan kepada pengguna angkutan umum dalam bentuk nominal rupiah. Perhitungan tarif angkutan umum sendiri didasarkan pada jarak rata-rata perjalanan (dalam kilometer), yang kemudian dikalikan dengan tarif dasar (tarif B.E.P), dan ditambahkan margin keuntungan sebesar 10% untuk pihak penyedia jasa. Dalam penelitian ini, penulis menganalisis tarif becak kayuh menggunakan sistem tarif berbasis jarak (*distance-based fares*), dengan jenis penetapan tarif yang meliputi tarif per kilometer dan tarif berdasarkan tujuan wisata. Penentuan zona dilakukan dengan merujuk pada pedoman konsep.

Penetapan tarif yang rasional dan berkeadilan perlu mempertimbangkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang dikeluarkan oleh pengemudi, seperti biaya perawatan becak, perlengkapan, serta pendapatan harian yang layak. Biaya operasional kendaraan merupakan seluruh pengeluaran yang dibutuhkan untuk menjalankan kendaraan. Faktor utama yang memengaruhi perhitungan biaya ini mencakup biaya langsung, biaya tidak langsung, biaya overhead, biaya tak terduga, serta margin keuntungan yang diperoleh pemilik kendaraan (Sriastuti & Asmari, 2015).

Penentuan tarif juga dilakukan dengan pendekatan kemampuan membayar (*Ability To Pay/ATP*) dan kemauan membayar (*Willingness To Pay/WTP*) dari pengguna juga menjadi penting untuk memastikan tarif yang ditetapkan dapat diterima masyarakat tanpa mengurangi daya saing moda transportasi ini. *Ability to Pay (ATP)* mengacu pada kemampuan individu atau kelompok untuk membayar harga yang ditetapkan untuk suatu barang atau layanan. Dalam konteks angkutan umum, ATP terkait erat dengan faktor ekonomi masyarakat, termasuk tingkat pendapatan dan biaya hidup. ATP merupakan salah satu faktor kunci dalam menentukan tarif yang wajar, karena tarif yang ditetapkan harus mencerminkan kemampuan masyarakat untuk membayar tanpa menimbulkan beban berlebih (Hensher & Green, 2003). Hal ini relevan untuk becak kayuh, di mana pengemudi dan penumpang mungkin berasal dari berbagai lapisan ekonomi yang memiliki daya beli yang berbeda. Selain ATP, *Willingness to Pay (WTP)* juga merupakan faktor penting dalam penetapan tarif yang adil. WTP merujuk pada sejauh mana pengguna jasa bersedia membayar untuk mendapatkan layanan yang mereka inginkan, yang sering kali dipengaruhi oleh kualitas layanan yang diberikan. Dalam hal ini, WTP akan mencerminkan preferensi penumpang terhadap kenyamanan, kecepatan, dan keunikan pengalaman menggunakan becak kayuh. Dube dan Gautier (2014) menekankan bahwa WTP dapat berfungsi sebagai indikator penting dalam penentuan tarif yang lebih berkeadilan, karena ia mencerminkan kesiapan masyarakat untuk membayar lebih sesuai dengan kualitas pelayanan yang diterima (Dube & Gautier, 2014).

Berdasarkan latar belakang di atas dan atas permintaan serta arahan dari Kepala Bidang Angkutan Darat Dinas Perhubungan Kota Madiun, diharapkan dapat dilakukan analisis terhadap struktur tarif becak kayuh berbasis BOK dengan memperhitungkan nilai ATP dan WTP masyarakat di kawasan Jalan Pahlawan. Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat menjadi rekomendasi dalam menetapkan standar tarif yang adil dan mendukung keberlangsungan program PSC sebagai kawasan bebas kendaraan bermotor, sekaligus memperkuat peran becak kayuh sebagai sarana transportasi ramah lingkungan di pusat kota.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan pada latar belakang, didapatkan

rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa tarif becak kayu menurut biaya operasional kendaraan (BOK)?
2. Berapa tarif becak kayu berdasarkan sistem penarifan rupiah per km dan per tujuan wisata?
3. Berapakah alternatif tarif becak kayu dengan mempertimbangkan *Ability to Pay* serta *Willingnes to Pay*?

1.3 Maksud dan Tujuan

1. Untuk dapat mengetahui besarnya biaya operasional kendaraan becak kayu.
2. Untuk menentukan tarif becak kayu berdasarkan sistem penarifan zona, rupiah per km dan tujuan wisata.
3. Untuk menentukan alternatif tarif becak kayu dengan mempertimbangkan *Ability to Pay* serta *Willingness to Pay*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa rekomendasi dalam penetapan tarif becak kayu, sehingga tersedia dasar dan pedoman untuk menentukan tarif yang akan dikenakan kepada penumpang. Adapun manfaat yang diharapkan meliputi:

1. Manfaat bagi Mahasiswa

Manfaat yang didapatkan penulis yaitu memperdalam pengetahuan serta kemampuan tentang perencanaan transportasi mengenai penentuan tarif angkutan tradisional berupa becak.

2. Manfaat bagi Politeknik Transportasi Darat Bali

Penelitian ini memberikan manfaat strategis bagi Politeknik Transportasi Darat Bali sebagai institusi pendidikan vokasi yang berfokus pada pengembangan keilmuan dan kebijakan di bidang transportasi darat. Melalui kajian ini, Poltrada Bali dapat memperluas wawasan akademik dan praktis dalam hal penentuan tarif angkutan tradisional berbasis analisis biaya operasional kendaraan (BOK) serta pendekatan sosial-ekonomi seperti *Ability to Pay* (ATP) dan *Willingness to Pay* (WTP). Manfaat bagi Dinas Terkait.

3. Manfaat bagi Dinas/Instansi Terkait
Memberikan saran dan masukan kepada Dinas Perhubungan Kota Madiun terkait strategi dalam menetapkan tarif becak kayuh.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih spesifik dan terarah, penulis menetapkan beberapa batasan masalah. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

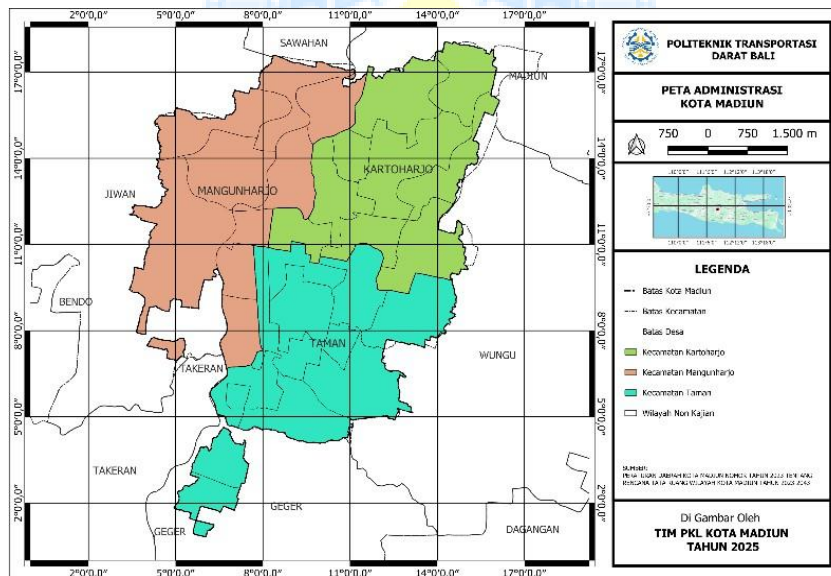
1. Penelitian ini hanya difokuskan pada angkutan umum jenis becak kayuh yang beroperasi di kawasan Jalan Pahlawan dari Pasar Besar - Pahlawan Street Center – Taman Bantaran Kota Madiun.
2. Analisis tarif didasarkan pada perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang mencakup komponen biaya tetap dan biaya variabel dari pengoperasian becak kayuh.
3. Tarif yang ditetapkan hanya untuk perjalanan yang dimulai dari Titik awal Pangkalan Becak Pasar Besar Kota Madiun.
4. Pengumpulan data biaya operasional dilakukan melalui wawancara dengan pengemudi becak kayuh serta observasi langsung di lapangan.
5. Penilaian kemampuan membayar (*Ability To Pay/ATP*) dan kemauan membayar (*Willingness To Pay/WTP*) diperoleh melalui survei terhadap pengguna jasa becak kayuh di kawasan tersebut.
6. Penelitian ini hanya mempertimbangkan perjalanan dalam kawasan Jalan Pahlawan dari stasiun Madiun-Simpang Titik 0 Km dan tidak membahas operasional becak kayuh di luar kawasan tersebut.
7. Faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah, perubahan harga bahan baku kendaraan, dan kondisi ekonomi makro tidak dibahas secara mendalam dalam penelitian ini.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

Kota Madiun merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Timur yang memiliki luas wilayah sekitar 34,69 km². Secara administratif, Kota Madiun terdiri dari 3 kecamatan yaitu Taman, Manguharjo, dan Kartoharjo serta 27 kelurahan, dengan pusat pemerintahan berada di Kecamatan Taman. Kota ini berbatasan langsung dengan Kabupaten Madiun di semua sisi, menjadikannya enklave yang unik di tengah wilayah kabupaten. Secara geografis kota Madiun terletak pada Lintang 7° 37' 12" hingga 7° 40' 24" Selatan (LS) - 111° 29' 00" hingga 111° 31' 00" Bujur Timur (BT). Sebagai kota yang dikenal dengan julukan "Kota Pendekar", Madiun memiliki karakteristik wilayah yang relatif datar dengan ketinggian antara 63 hingga 67 meter di atas permukaan laut.

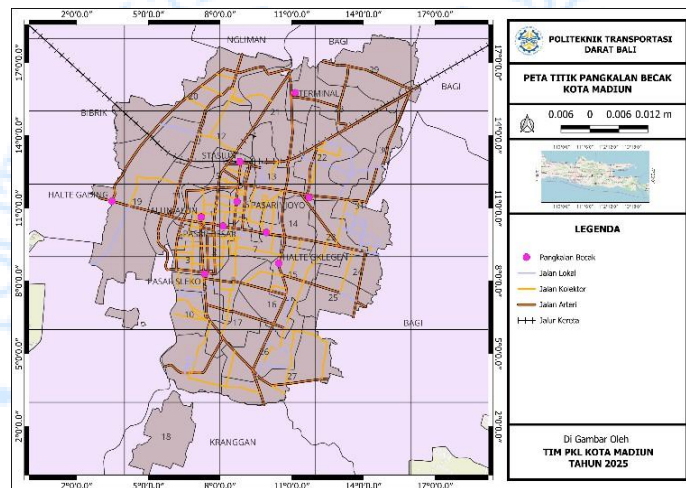


(Sumber: *Tim PKL Kota Madiun*)

Gambar 1. Peta Administrasi Kota Madiun

2.2 Kondisi Objek

Berdasarkan data Dinas Perhubungan Kota Madiun (2021), Becak kayuh di Kota Madiun memiliki 10 titik kumpul dengan pembagian armada setiap titik pangkalnya Pasar Besar 49 armada, Rumah Sakit Dr. Suedono 59 armada, Stasiun Madiun 17 armada, Terminal Purbaya 15 armada, Alun-Alun 27 armada, Pasar Sleko 15 armada, Pasar Njoyo 30 armada, Halte Gading 10 armada, Halte Stadion 15 armada, dan Halte Klegen 12 armada. Jumlah armada berdasarkan data tersebut sebanyak 249 armada. Sebagian besar becak dalam kondisi baik, meskipun usia armada bervariasi. Perawatan dilakukan secara mandiri oleh pengemudi.



(Sumber: TIM PKL Kota Madiun)

Gambar 2. Peta Persebaran Pangkalan Becak



Gambar 3. Potret Becak Kota Madiun

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tinjauan Pustaka

3.1.1 Transportasi

Transportasi berasal dari kata Latin dimana *trans* berarti seberang atau sebelah lain dan *portare* berarti mengangkut atau membawa. Transportasi adalah proses perpindahan ataupun pergerakan manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lain yang memiliki tujuan tertentu dengan bantuan manusia ataupun mesin. Manusia ingin melaksanakan perjalanan antar asal serta tujuan dengan waktu secepat mungkin serta dengan pengeluaran biaya sekecil mungkin (Venansius et al., 2019). Salim (2000) mendefinisikan transportasi sebagai aktivitas memindahkan barang (muatan) maupun penumpang dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Secara umum, transportasi dapat diartikan sebagai suatu bentuk usaha atau kegiatan yang berkaitan dengan pengangkutan barang dan/atau penumpang dari suatu tempat ke tempat lain.

3.1.2 Transportasi Tradisional Becak

Dalam Peraturan Walikota Kota Madiun No. 12 Tahun 2023 Tentang Penyelenggaraan Pengguna Kendaraan Tidak Bermotor Di Kota Madiun dijelaskan kendaraan tidak bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakan oleh tenaga manusia dan/atau hewan. Pasal 3 dijelaskan bahwa kendaraan dengan tenaga manusia terdiri atas sepeda, becak, kereta dorong. Pada pasal 5 dijabarkan ketentuan spesifikasi teknis becak diantara lain:

1. Paling lebar 1.500 (seribu lima ratus) milimeter
2. Paling tinggi 1.800 (seribu delapan ratus) milimeter
3. Paling panjang 2.800 (dua ribu delapan ratus) milimeter.
4. Harus dilengkapi sistem suspensi berupa penyangga yang mampu menahan beban, getaran dan kejutan.
5. Dilengkapi dengan spakbor dan rem.

Becak kayu merupakan moda transportasi tradisional yang digerakkan oleh tenaga manusia, terdiri dari tiga roda dengan tempat duduk penumpang di bagian depan dan pengemudi di belakang yang mengayuh pedal. Sebagai angkutan umum non-motor, becak kayu memiliki keunggulan dalam hal ramah lingkungan karena tidak menghasilkan emisi gas buang dan beroperasi dengan kecepatan rendah, sehingga cocok untuk perjalanan jarak pendek di kawasan perkotaan. Karakteristik ini menjadikan becak kayu sebagai pilihan transportasi yang efisien di area dengan kepadatan tinggi dan jalan sempit. Menurut penelitian oleh Kiki Amalia et al. (2020), kecepatan rata-rata becak kayu di Kecamatan Klojen, Kota Malang, adalah 4,88 km/jam dengan jarak pelayanan rata-rata 1,25 km, menunjukkan peran becak kayu dalam memenuhi kebutuhan mobilitas lokal di kawasan tersebut.

Dalam sistem transportasi perkotaan, becak kayu berperan sebagai moda transportasi pelengkap yang menyediakan layanan untuk perjalanan jarak pendek, terutama di kawasan yang sulit dijangkau oleh kendaraan bermotor. Becak kayu juga memiliki nilai historis dan budaya yang tinggi, menjadikannya sebagai ikon kota di beberapa daerah di Indonesia. Di Yogyakarta, misalnya, becak kayu tidak hanya digunakan sebagai alat transportasi tetapi juga sebagai daya tarik wisata yang mendukung sektor pariwisata lokal. Penelitian oleh Palijama (2018) menunjukkan bahwa keberadaan becak kayu di Yogyakarta masih signifikan, dengan jumlah mencapai 5.048 unit, meskipun menghadapi tantangan dari moda transportasi modern.

Operasional becak kayu dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk aspek sosial, ekonomi, budaya, dan regulasi. Secara sosial dan ekonomi, pengemudi becak umumnya berasal dari kelompok masyarakat berpenghasilan rendah dan menjadikan profesi ini sebagai sumber mata pencaharian utama. Namun, modernisasi dan perkembangan teknologi transportasi telah mengurangi permintaan terhadap jasa becak kayu, sehingga pengemudi menghadapi tantangan dalam mempertahankan pendapatan mereka. Secara budaya, becak kayu memiliki nilai historis yang tinggi dan dianggap sebagai bagian dari warisan budaya lokal, seperti yang terlihat di Kota Yogyakarta dan Ponorogo.

3.1.3 Tarif Angkutan Umum

Tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan kepada setiap penumpang angkutan umum sebagai kompensasi atas jasa transportasi yang diberikan, yang dinyatakan dalam satuan mata uang rupiah (Departemen Perhubungan 2002). Tarif Penetapan tarif bertujuan untuk mendorong terciptanya penggunaan sarana dan prasarana transportasi secara optimal dengan mempertimbangkan jalur ataupun trayek yang bersangkutan.

$$\text{Tarif} = (\text{Tarif pokok} \times \text{Jarak rata - rata}) + 10\% \text{ Tarif BEP}$$

$$\text{Tarif BEP} = \text{Tarif pokok} \times \text{Jarak rata - rata}$$

Beberapa alternatif yang digunakan dalam dalam pentarifan yaitu tarif seragam (flat fares) dan tarif berdasarkan jarak (distance base fares) (Chun Kusumawardany, 2006).

a) Sistem Tarif Seragam (*Flat Fares*)

Sistem tarif seragam diterapkan secara merata bagi semua penumpang tanpa mempertimbangkan jarak perjalanan. Pendekatan tarif seragam ini menawarkan keunggulan dalam efisiensi pembayaran di dalam kendaraan, memungkinkan proses transaksi yang lebih cepat - khususnya untuk angkutan massal yang dioperasikan oleh satu pengemudi. Selain itu, sistem ini juga menyederhanakan proses pemeriksaan tiket dan manajemen persediaan tiket.

b) Sistem Tarif Berdasarkan Jarak (*distance base fares*)

Sistem tarif ini dibedakan berdasarkan jarak tempuh. Perbedaan tarif berdasarkan satuan kilometer, tahapan dan zona wilayah sebagai berikut:

- Tarif Berdasarkan Kilometer

Sistem tarif pada jenis ini adalah dengan mengalikan tarif rata-rata per km dengan jarak. Dalam hal ini ditentukan tarif untuk jarak tempuh.

$$\text{Jarak Tempuh} = \text{Km efektif} + \text{Km Kosong}$$

$$\text{Km Efektif} = \text{Frekuensi Operasi per Hari} + \text{Km Kosong}$$

Kilometer kosong adalah jarak tempuh yang tidak menghasilkan

pendapatan, biasanya terjadi saat kendaraan memulai operasional (berangkat dari terminal) maupun saat mengakhiri operasional (kembali ke terminal). Berdasarkan metode yang digunakan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan, perhitungan kilometer kosong dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$Km\ Kosong = 3\% \times Km\ Efektif$$

- Tarif Berdasarkan Tahapan

Tarif ditentukan berdasarkan pembagian rute perjalanan menjadi beberapa bagian yang disebut tahapan. Setiap tahapan mencakup jarak antara satu atau beberapa halte, yang digunakan sebagai dasar perhitungan biaya. Seluruh rute kemudian dibagi menjadi beberapa segmen dengan panjang yang kurang lebih sama.

- Tarif Berdasarkan Zona

Sistem ini merupakan penyederhanaan dari tarif bertahap dengan membagi wilayah pelayanan transportasi menjadi beberapa zona. Zona pusat umumnya berfungsi sebagai zona inti, yang kemudian dikelilingi oleh zona-zona luar yang tersusun secara konsentris. Pembagian zona pelayanan juga dapat dilakukan berdasarkan area yang berdekatan. Penetapan skala jarak dan tarif mengikuti prinsip yang sama dengan sistem tarif bertahap, yakni berdasarkan jarak tempuh dan tingkat tarif yang berlaku. Namun, sistem ini memiliki kelemahan bagi penumpang yang menempuh perjalanan pendek antar zona berdekatan, karena harus membayar tarif dua zona. Sebaliknya, perjalanan dalam satu zona bisa lebih murah dibandingkan perjalanan pendek yang melintasi batas zona.

3.1.4 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya Operasional Kendaraan (BOK) adalah total biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan suatu kendaraan dalam kondisi normal guna menyediakan layanan transportasi (Bakara, 2016). BOK terdiri dari dua komponen utama: biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap mencakup pengeluaran yang tidak terpengaruh

oleh frekuensi atau jarak tempuh operasional kendaraan, seperti biaya penyusutan kendaraan, bunga modal, pajak kendaraan, biaya perizinan, dan asuransi (Dharmantika, 2016). Sementara itu, biaya variabel berkaitan langsung dengan penggunaan kendaraan dan berubah sesuai dengan intensitas operasional, meliputi biaya bahan bakar, pelumas, ban, perawatan rutin, dan retribusi terminal (Putra & Lestari, 2018). Pemahaman yang tepat mengenai komponen-komponen BOK ini penting untuk menentukan tarif angkutan yang adil dan berkelanjutan, terutama bagi moda transportasi tradisional seperti becak kayuh.

Dalam konteks becak kayuh, perhitungan BOK memiliki karakteristik tersendiri karena moda ini tidak menggunakan mesin dan bergantung pada tenaga manusia. Biaya tetap pada becak kayuh meliputi penyusutan nilai becak, biaya perizinan operasional, dan iuran organisasi pengemudi jika ada. Biaya variabel mencakup perawatan rutin seperti pengecatan, penggantian suku cadang (misalnya rantai, rem, dan ban), serta biaya tenaga kerja yang dalam hal ini adalah upah atau pendapatan harian pengemudi. Selain itu, faktor-faktor seperti kondisi jalan, cuaca, dan frekuensi penggunaan juga mempengaruhi besarnya biaya variabel. Meskipun tidak memerlukan bahan bakar, becak kayuh tetap memerlukan perawatan berkala untuk memastikan keselamatan dan kenyamanan penumpang. Oleh karena itu, perhitungan BOK pada becak kayuh harus mempertimbangkan semua aspek tersebut untuk mendapatkan estimasi biaya operasional yang akurat.

Penelitian mengenai perhitungan BOK pada kendaraan non-motor seperti becak kayuh masih relatif terbatas dibandingkan dengan kendaraan bermotor. Namun, beberapa studi telah mencoba mengadaptasi metode perhitungan BOK yang digunakan pada kendaraan bermotor untuk diterapkan pada becak kayuh dengan menyesuaikan komponen biayanya. Misalnya, dalam studi oleh Kalabo et al. (2023), meskipun fokus pada becak motor (bentor), pendekatan yang digunakan dapat memberikan gambaran mengenai bagaimana komponen biaya seperti penyusutan, perawatan, dan biaya operasional lainnya dihitung untuk moda transportasi tradisional. Studi semacam ini penting untuk dijadikan referensi dalam mengembangkan model perhitungan BOK yang sesuai untuk becak kayuh, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam penentuan tarif yang adil dan berkelanjutan.

Biaya operasional kendaraan merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh

pengguna jalan dengan memakai moda transportasi tertentu yaitu dari zona asal menuju zona tujuan (Dwinda Sari & dan Wisnu Handoko, 2023).

1. Biaya Langsung

Biaya langsung adalah biaya yang memiliki kaitan langsung dengan produk jasa yang dihasilkan, yang terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) serta biaya tidak tetap (*variable cost*).

2. Biaya tidak langsung

Biaya tidak langsung merupakan jenis biaya yang tidak secara langsung terkait dengan layanan jasa yang diberikan, dan terdiri atas biaya tetap (*fixed cost*) maupun biaya variabel (*variable cost*). Komponen biaya ini mencakup elemen-elemen yang tidak berhubungan langsung dengan pengoperasian kendaraan, seperti total biaya tahunan untuk pegawai non-awak kendaraan, serta biaya administrasi dan pengelolaan, termasuk pajak kendaraan, pajak perusahaan, dan penyusutan aset seperti bangunan kantor.

3. Biaya Pokok

Biaya Pokok merupakan biaya pokok per kendaraan kilometer dengan menjumlahkan biaya langsung serta biaya tidak langsung.

3.1.5 Komponen Biaya Operasional Becak Kayuh

Biaya menjadi fondasi dalam menetapkan tarif jasa transportasi, di mana besaran tarif ditentukan berdasarkan biaya pelayanan yang mencakup biaya langsung maupun tidak langsung. Biaya operasi kendaraan mengacu pada pengeluaran yang diperlukan untuk menjalankan suatu kendaraan. Beberapa faktor kunci yang memengaruhi perhitungan biaya operasional kendaraan meliputi biaya langsung, biaya tidak langsung, serta biaya pokok. Menurut Poleng and Basuki (2020), dalam penelitian tentang penentuan tarif Angkutan Tradisional Di Kawasan Malioboro diperoleh sebelas variabel yang mempengaruhi biaya operasional becak kayuh seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. 1 Komponen Biaya Langsung Serta Tidak Langsung

No.	Variabel
Biaya Langsung	
1	Penyusutan Kendaraan

No.	Variabel
2	Konsumsi
3	Ban
4	Cuci Becak
5	Penambahan Pelumas
6	Servis
7	Pengecatan
Biaya Tidak Langsung	
1	Iuran
	Pendaftaran
2	Paguyuban
3	Biaya Seragam
	Asuransi Kesehatan
4	Pengemudi

(Sumber: (Poleng & Basuki, 2020))

Biaya pokok ataupun biaya produksi merupakan besaran usaha yang dikeluarkan guna menghasilkan satu satuan unit produksi jasa angkutan. Ada perbedaan antara perhitungan atas biaya operasional kendaraan bermotor serta perhitungan biaya operasional kendaraan tidak bermotor. Bahan bakar kendaraan untuk kendaraan tidak bermotor yang digunakan adalah konsumsi. Biaya konsumsi merupakan komponen pengganti biaya BBM pada kendaraan tidak bermotor karena tidak ada biaya BBM, tidak ada biaya sopir terpisah seperti angkutan umum bermotor, dan menggambarkan beban fisik pengayuh yang harus dibayar wajar dan layak. Menurut Sari dan Handoko (2023), pada penelitian untuk menentukan tarif angkutan tradisional khususnya becak kayuh di kawasan Malioboro Kota Yogyakarta didapatkan 11 faktor yang akan dilakukan analisis lanjutan. Analisis yang dilakukan yakni Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Uji Hipotesis, Koefisien Determinasi, Uji Simultan dan Uji Parsial.

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	.600	.239		2.514	.014
Produksi Becak	.091	.050	.145	1.802	.076
Biaya Becak	.117	.070	.137	1.678	.098
Konsumsi	.090	.049	.146	1.828	.072
Ban	.078	.046	.127	1.694	.095
Cuci Becak	.103	.057	.130	1.828	.072
Penambahan Pelumas	.096	.043	.177	2.259	.027
Servis	.080	.044	.136	1.815	.074
Pengecatan	.420	.107	.279	3.928	.000
Biaya Awak	.240	.135	.132	1.776	.081
Iuran	.002	.047	.004	.047	.962
Pendaftaran Paguyuban	.054	.086	.051	.626	.534

a. Dependent Variable: Biaya Operasional

Gambar 4. Uji T(Parsial)

(Sumber: ((Sari et al., 2021))

Berdasarkan hasil analisis regresi, ditemukan bahwa terdapat sembilan variabel yang secara parsial berpengaruh signifikan terhadap biaya operasional becak, yang dikategorikan sebagai biaya langsung. Variabel tersebut meliputi: Produksi Becak, Biaya Becak, Konsumsi, Ban, Cuci Becak, Penambahan Pelumas, Servis, dan Pengecatan. Sementara itu, Iuran serta Pendaftaran Paguyuban diklasifikasikan sebagai biaya tidak langsung.

Berikut merupakan rumus menghitung biaya langsung dan tidak langsung pada Biaya Operasional Becak Kayuh (Poleng & Basuki, 2020):

A. Biaya langsung

Biaya langsung andong adalah biaya yang secara langsung berhubungan dengan penyediaan layanan jasa yang ditawarkan.

1. Penyusutan Kendaraan

$$\text{Penyusutan becak kayuh} = \frac{\text{Harga Becak} - \text{Nilai residu}}{\text{Masa penyusutan}}$$

2. Biaya Konsumsi Pengemudi

Biaya konsumsi pengemudi merupakan jumlah pengeluaran untuk makan dan minum selama satu hari kerja.

Biaya makan = Frekuensi makan/hari x Biaya 1 kali makan

Biaya minum = Frekuensi minum/hari x Biaya 1 kemasan minuman

$$\text{Biaya konsumsi} = \frac{\text{Biaya makan} + \text{Biaya minum}}{\text{Km tempuh per hari}}$$

3. Biaya Penggantian Ban

Agar kendaraan tetap berfungsi optimal, penggantian ban perlu dilakukan secara berkala untuk memastikan kinerjanya tetap baik.

$$\text{Biaya Ban} = \frac{\text{Jml. Pemakaian Ban} \times \text{garga ban/buah}}{\text{Km daya tahan ban}}$$

4. Biaya Servis Kendaraan

Daya tahan kendaraan sampai pada servis.

$$\text{Biaya Servis} = \frac{\text{Biaya servis}}{\text{Km daya tahan kendaraan sampai servis}}$$

5. Biaya Pengecatan bodi

Pengecatan dilakukan ketika kendaraan mulai menunjukkan gejala karat dan lapisan cat pada bodi mulai terkelupas.

$$\text{Pemeliharaan bodi} = \frac{\text{Biaya pemeliharaan bodi}}{\text{Km daya tahan bodi}}$$

6. Biaya Penambahan pelumas

Pelumasan pada roda sebaiknya dilakukan secara rutin untuk menjaga kinerja dan keawetannya.

$$\text{Penambahan oli} = \frac{\text{kebutuhan pelumas} \times \text{harga pelumas}}{\text{Km tempuh per sampai penambahan pelumas}}$$

7. Biaya Cuci Kendaraan

Kendaraan umum sebaiknya dibersihkan setiap hari guna menjaga kebersihan dan memberikan kenyamanan bagi penumpang saat menggunakan layanan angkutan tersebut.

$$\text{Cuci Kendaraan} = \frac{\text{Biaya cuci kendaraan}}{\text{Km tempuh}}$$

B. Biaya tidak langsung

Biaya tidak langsung adalah biaya yang tidak berkaitan secara langsung dengan proses penyediaan layanan jasa, namun tetap diperlukan dalam operasional keseluruhan.

1. Iuran Paguyuban

Pengemudi kendaraan tradisional umumnya membayar iuran keanggotaan paguyuban secara bulanan.

$$\text{Iuran paguyuban} = \frac{\text{Biaya iuran}}{\text{Km tempuh/bulan}}$$

2. Biaya Seragam

Pengemudi kendaraan tradisional biasanya menerima seragam baru setiap satu tahun sekali.

$$\text{Biaya seragam} = \frac{\text{Harga per stel}}{\text{Km tempuh/tahun}}$$

3. Biaya Pendaftaran Keanggotaan

Pengemudi kendaraan tradisional melakukan proses pendaftaran ulang keanggotaan setiap dua tahun sekali.

$$\text{Biaya} = \frac{\text{Biaya pendaftaran}}{\text{Km tempuh}/2 \text{ tahun}}$$

4. Biaya Asuransi Kesehatan Pengemudi

Untuk menentukan biaya asuransi digunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Asuransi Kesehatan} = \frac{\text{Biaya asuransi/tahun}}{\text{Km tempuh/tahun}}$$

3.1.6 Ability To Pay (ATP)

Ability to Pay (ATP) dalam konteks transportasi umum merujuk pada kemampuan finansial individu atau kelompok masyarakat untuk membayar tarif layanan transportasi berdasarkan pendapatan dan pengeluaran mereka. ATP menjadi indikator penting dalam penentuan tarif yang adil dan berkelanjutan, karena mempertimbangkan daya beli pengguna jasa transportasi. Pendekatan ATP digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian tarif jalan tol dengan kemampuan membayar pengguna, sehingga tarif yang ditetapkan tidak memberatkan masyarakat dan tetap mendukung kelangsungan operasional layanan transportasi (Winarsih & Muthaher, 2025). Dengan demikian, pemahaman yang tepat tentang ATP memungkinkan perancang kebijakan untuk menetapkan tarif yang seimbang antara kebutuhan penyedia layanan dan kemampuan pengguna.

Beberapa faktor mempengaruhi ATP pengguna transportasi umum, di antaranya adalah tingkat pendapatan, kebutuhan dasar, dan prioritas pengeluaran. Pendapatan merupakan faktor utama yang menentukan seberapa besar seseorang mampu mengalokasikan dana untuk transportasi. Selain itu, kebutuhan dasar seperti makanan, perumahan, dan pendidikan juga mempengaruhi alokasi anggaran untuk transportasi. Prioritas pengeluaran lainnya, seperti kesehatan dan hiburan, turut memengaruhi kemampuan seseorang dalam membayar tarif transportasi. Dalam studi oleh Pratiwi et al. (2021), ditemukan bahwa besarnya penghasilan, kebutuhan transportasi, total biaya transportasi, dan persentase penghasilan yang digunakan untuk biaya transportasi merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi ATP pengguna jasa angkutan umum. Memahami faktor-faktor ini penting untuk

merancang tarif yang sesuai dengan kondisi ekonomi pengguna.

Pengukuran ATP dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan, salah satunya adalah metode alokasi anggaran, di mana persentase tertentu dari pendapatan digunakan sebagai indikator kemampuan membayar. Metode ini mempertimbangkan proporsi pendapatan yang dialokasikan untuk transportasi, sehingga tarif yang ditetapkan tidak melebihi batas kemampuan pengguna. Selain itu, pendekatan survei juga digunakan untuk mengumpulkan data langsung dari pengguna mengenai pengeluaran mereka untuk transportasi. Dalam penelitian oleh Winarsih dan Muthaher (2025), pendekatan ATP digunakan untuk menganalisis tarif jalan tol berdasarkan kemampuan membayar pengguna, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti pendapatan dan frekuensi penggunaan layanan. Pendekatan-pendekatan ini membantu dalam merancang tarif yang adil dan sesuai dengan kondisi ekonomi masyarakat. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk mencari nilai ATP:

$$ATP = \frac{\text{Penghasilan} \times \text{Presentase Transportasi} \times \text{Presentase Transportasi Tradisional}}{\text{Frekuensi Perjalanan}}$$

Note: Dalam jangka waktu per bulan

(Sumber : (Dwinda Sari & dan Wisnu Handoko)

3.1.7 *Willingness To Pay* (WTP)

Willingness to Pay (WTP) dalam konteks transportasi umum merujuk pada kesediaan individu untuk membayar sejumlah uang tertentu demi memperoleh layanan transportasi yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhannya. Berbeda dengan *Ability to Pay* (ATP) yang mengukur kemampuan finansial objektif seseorang berdasarkan pendapatan dan pengeluaran, WTP lebih bersifat subjektif dan dipengaruhi oleh persepsi nilai atau manfaat yang diperoleh dari layanan tersebut. Sebagai contoh, dalam penelitian oleh Simanjuntak et al. (2024), ditemukan bahwa nilai WTP pengguna angkutan umum dapat melebihi ATP mereka, menunjukkan bahwa persepsi terhadap kualitas layanan dapat mendorong pengguna untuk membayar lebih dari kemampuan finansial mereka demi kenyamanan dan efisiensi perjalanan.

Kesediaan membayar pengguna terhadap layanan transportasi umum

dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kepuasan layanan, kenyamanan, kecepatan, dan budaya lokal. Kepuasan layanan mencakup aspek seperti ketepatan waktu, kebersihan, dan pelayanan yang ramah, yang dapat meningkatkan persepsi positif pengguna terhadap moda transportasi tersebut. Kenyamanan dalam perjalanan, seperti ruang duduk yang memadai dan kondisi kendaraan yang baik, juga berkontribusi pada peningkatan WTP. Kecepatan layanan, dalam hal ini waktu tempuh yang efisien, menjadi pertimbangan penting bagi pengguna yang memiliki mobilitas tinggi. Selain itu, budaya lokal dan kebiasaan masyarakat dalam menggunakan moda transportasi tertentu dapat memengaruhi tingkat WTP. Sebagai ilustrasi, studi oleh Wulansari (2023) menunjukkan bahwa pengguna Jakarta LRT memiliki WTP yang lebih tinggi ketika layanan tersebut memenuhi ekspektasi mereka terhadap kenyamanan dan efisiensi waktu.

Pengukuran WTP dalam studi transportasi umum dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan, di antaranya metode *contingent valuation* dan *stated preference*. Metode *contingent valuation* melibatkan survei langsung kepada responden untuk mengetahui jumlah maksimum yang bersedia mereka bayar untuk suatu layanan, sering kali dalam bentuk skenario hipotetik. Sementara itu, metode *stated preference* meminta responden untuk memilih di antara beberapa alternatif

layanan dengan atribut dan biaya yang berbeda, sehingga preferensi mereka terhadap atribut tertentu dapat diidentifikasi (Silaban & Purwandito, 2023). Berikut adalah rumus yang digunakan untuk mencari nilai WTP:

$$WTP = \frac{\text{Keinginan Masyarakat Membayar}}{\text{Jarak Tempuh Rencana}}$$

a) Hubungan antara *Ability to Pay* (ATP) dan *Willingness to Pay* (WTP)

Pelaksanaan guna menentukan tarif yang sering terjadi yaitu benturan antar besarnya ATP serta WTP. Seperti ATP lebih besar dari WTP, ATP lebih kecil dari WTP, serta ATP lebih kecil WTP, ATP sama dengan WTP (John H. Frans. Yunita A. Messah. Nicky T. Issu). *Willingness to Pay* (WTP) dipengaruhi oleh kualitas pelayanan transportasi publik. Apabila nilai WTP masih berada di bawah *Ability to Pay* (ATP), maka terdapat peluang untuk menaikkan tarif dengan syarat dilakukan

peningkatan kualitas layanan angkutan umum tersebut.



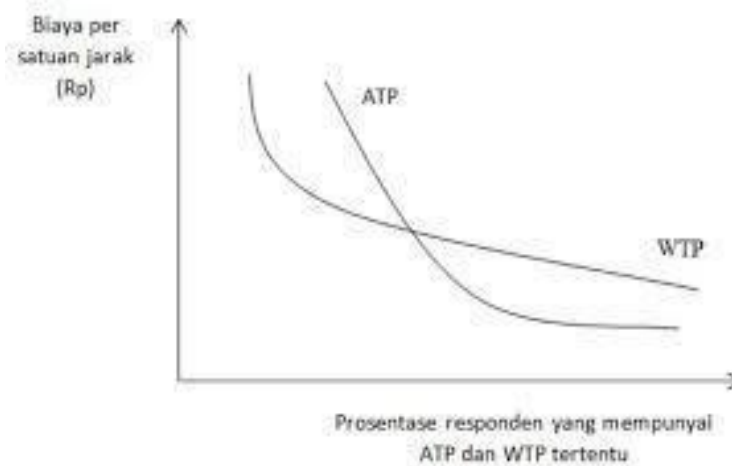
(Sumber: (Revy Safitri, 2016)

Gambar 5. Ilustrasi Keleluasaan Penentuan

Berdasarkan ilustrasi di atas, penyesuaian tarif diharapkan dapat dilaksanakan sebagai berikut:

- a) Tidak melebihi nilai ATP
- b) Berada di antar nilai ATP serta WTP, apabila akan dilaksanakan penyesuaian tingkat pelayanan.

Dalam pelaksanaan untuk menentukan tarif, sering terjadi benturan antar besarnya ATP serta WTP (Andrea Ayu Devani, 2018), keadaan ini selanjutnya disajikan secara ilustratif pada gambar berikut:



(Sumber: Andrea Ayu Devani, 2018)

Gambar 6. Kurva Hubungan ATP dan WTP

a) ATP lebih besar dari WTP

Situasi ini menunjukkan bahwa kemampuan membayar (ATP) melebihi kesediaan membayar (WTP) untuk layanan tersebut. Fenomena ini terjadi karena penumpang memiliki tingkat pendapatan yang cukup tinggi namun memandang rendah utilitas layanan angkutan umum. Pengguna dalam kategori ini dikenal sebagai *choice rider*, yaitu individu yang sebenarnya memiliki kendaraan pribadi tetapi memilih menggunakan transportasi publik untuk perjalanannya.

b) ATP lebih kecil dari WTP

Kondisi ini merupakan kebalikan dari situasi sebelumnya, dimana *Willingness to Pay* (WTP) pengguna melebihi *ability to Pay* (ATP). Fenomena ini umum terjadi pada pengguna berpenghasilan rendah namun memiliki utilitas yang tinggi terhadap layanan. Dalam kasus ini, kesediaan membayar lebih dipengaruhi oleh nilai manfaat layanan. Pengguna dalam kategori ini dikenal sebagai *captive rider*, yaitu individu yang tidak memiliki akses terhadap kendaraan pribadi (baik karena tidak memilikinya atau tidak mampu mengendarainya) atau kendaraannya digunakan oleh anggota keluarga lain.

c) ATP sama dengan WTP

Situasi ini menunjukkan adanya keseimbangan antara kemampuan membayar (ATP) dan kesediaan membayar (WTP) pengguna terhadap layanan. Kondisi ini terjadi ketika utilitas yang dirasakan pengguna sebanding dengan biaya yang harus dikeluarkan untuk memperoleh layanan tersebut.

Penentuan tarif dianjurkan sebagai berikut (Safitri, 2016):

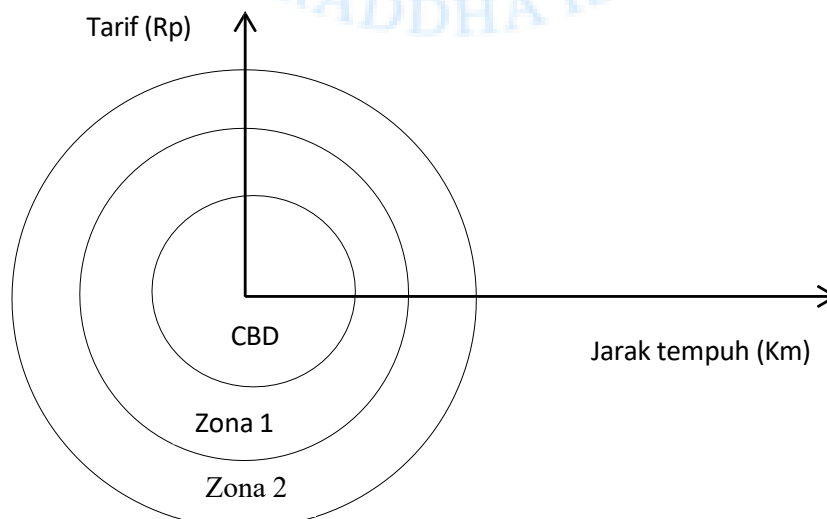
- a. Tarif ideal sebaiknya tidak melebihi nilai Ability to Pay (ATP), agar tetap terjangkau oleh pengguna.

- b. Jika tarif berada di antara nilai ATP dan Willingness to Pay (WTP), maka masih terdapat ruang untuk melakukan peningkatan kualitas layanan seiring dengan penyesuaian tarif.
- c. Apabila tarif yang ditetapkan lebih rendah dari hasil perhitungan tarif namun masih berada di atas ATP, maka selisihnya dapat dianggap sebagai subsidi yang perlu ditanggung oleh pemerintah (regulator).

Jika hasil perhitungan tarif jauh di bawah nilai ATP dan WTP, maka terdapat fleksibilitas untuk menaikkan tarif. Kondisi ini juga membuka peluang untuk penerapan subsidi silang bagi moda transportasi lain yang memiliki tarif di atas ATP.

3.1.8 Analisis Struktur Tarif

Tarif angkutan umum adalah tarif jasa angkutan yang wajib dibayar oleh pengguna jasa, melalui mekanisme perjanjian sewa menyewa, tawar menawar, atau ketetapan pemerintah (Hariani et al., 2020). Tujuan utama sistem tarif adalah untuk memaksimalkan jumlah penumpang, meningkatkan pendapatan operator transportasi umum, serta mencapai sasaran lebih khusus seperti memperluas akses ke wilayah tertentu, mendukung mobilitas pekerja, pelajar, dan lansia, serta mendorong penggunaan moda transportasi umum yang lebih efektif.



(Sumber : Andrea Ayu Devani)

Gambar 7. Struktur tarif Berdasarkan Zona

Salah satu bentuk struktur tarif adalah *Zonal Fare Structure* atau Struktur Tarif Zona. Metode ini menetapkan tarif secara proporsional berdasarkan jarak tempuh penumpang dengan membagi suatu kota atau kawasan perkotaan menjadi beberapa zona. Tarif yang sama diberlakukan untuk perjalanan dalam satu zona, sementara tarif lebih tinggi dikenakan jika penumpang melintasi antar zona, dan semakin meningkat jika melewati dua zona atau lebih. Keunggulan utama struktur tarif berbasis zona adalah penerapan tarif dasar yang seragam untuk suatu area geografis tertentu sekaligus menghasilkan pendapatan lebih besar untuk perjalanan jarak jauh. Namun di sisi lain, sistem ini memiliki tingkat kerumitan lebih tinggi dalam hal penarikan tarif dan pengawasan pembayaran. Kemudian terdapat kerugian pada struktur tarif menurut zona adalah tidak proporsionalnya biaya tarif tinggi yang berlaku untuk penumpang dengan jarak perjalanan dekat melintasi batas-batas zona (Hariani dkk., 2020).

3.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 3. 2 Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Penulis	Metode	Perbedaan
	Kajian tarif transportasi tradisional di kota yogyakarta	Yosef Venansius A. Poleng serta Imam Basuk	Data sekunder berupa jumlah kendaraan serta lokasi pangkalan. data-data primer berupa data-data tarif, harga komponen serta biaya operasional dengan cara wawancara.	Perbedaan terdapat pada metode analisis tarif yang hanya menggunakan metode perhitungan Biaya Operasional Kendaraan.
2	Kajian tarif angkutan umum menurut biaya operasional kendaraan (bok), ability to pay (atp)	John H. Frans1 Yunita A. Messah, Nicky T. Issu3	Survei investigasi wawancara pada pihak sopir guna memperoleh data-data Biaya Operasi Kendaraan (BOK) serta wawancara pada	Penelitian berfokus pada angkutan dalam skala umum menggunakan perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK) mempertimbangkan ATP dan WTP

No	Judul Penelitian	Penulis	Metode	Perbedaan
	serta willingness to pay (wtp) di kabupaten tts		penumpang guna menentukan ATP serta WTP. Survei statis: melaksanakan pengamatan	
3.	Analisis tarif angkutan umum becak listrik berdasarkan biaya operasional kendaraan (bok) dengan mempertimbangkan kemampuan (ability to pay) dan kemauan (willingness to pay) di kawasan malioboro	Icha Maleka Widodo	<i>Ability to Pay</i> (ATP) dan <i>Willingness to Pay</i> (WTP) Survei wawancara biaya operasional becak, survei wawancara penumpang dan pengemudi	Perbedaan terletak pada lokasi dan jenis angkutan umum.
4.	Biaya operasional kendaraan (bok) sebagai dasar penentuan tarif angkutan umum penumpang (aup)	Dewa Ayu Nyoman Sriastuti serta A. A. Rai Asmani, K.		Perbedaan penelitian pada jurnal ini terletak pada jenis angkutan umum dengan metode perhitungan hanya menggunakan biaya operasional kendaraan (BOK).

5.	Kajian Kinerja Pelayanan & Tarif Kereta Api Malioboro Ekspres Trayek Malang - Yogyakarta	Andrea Ayu Devani	Analisis data-data memakai metode: <ul style="list-style-type: none"> - Importance Performance Analysis (IPA) - Ability To Pay (ATP) - Willingness To Pay (WTP) 	Studi dilakukan pada kajian kinerja pelayanan dan tarif pada kereta api, penulis berfokus pada penentuan tarif saja pada angkutan tradisional becak
----	--	-------------------	--	---



