

PENGARUH KETERSEDIAAN LAYANAN TRANSPORTASI SUNGAI TERHADAP TINGKAT AKSESIBILITAS MASYARAKAT ANTAR WILAYAH DI KECAMATAN MELIAU KABUPATEN SANGGAU

Hardi Murwansyah

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia

Corresponding Author: hardioke4554@gmail.com

Info Artikel

Submitted: 30 Mei 2026

Revised : 10 Juni 2026

Accepted: 18 Juni 2026

Published: 23 Juni 2026

Keywords: regional accessibility, river transportation, community mobility, regional interaction, transportation governance

Kata Kunci: aksesibilitas wilayah, transportasi sungai, mobilitas masyarakat, interaksi wilayah, tata kelola transportasi

Abstract

Meliau Sub-district, Sanggau Regency, West Kalimantan faces a critical inter-regional accessibility disparity, where 15 of 19 villages are located across the Kapuas River with no permanent bridge infrastructure, causing more than 60% of community mobility to depend entirely on motorized canoe ferry services. This study aims to analyze the effect of river transportation service availability on the level of community accessibility across regions. The theoretical foundation encompasses Ullman's (1956) regional interaction theory, Hansen's (1959) and Ingram's (1971) accessibility theories, and Litman's (2020) concept of socio-economic accessibility. The study adopts a descriptive-analytical quantitative approach within a positivistic paradigm. Data were collected through field observation, in-depth interviews, structured Likert-scale questionnaires, and literature review from 90 respondents determined using the Slovin formula, and validated through source, method, time, and theory triangulation. The analysis comprised descriptive statistics, multiple linear regression, and Volume-to-Capacity (V/C) ratio analysis. The findings yield a regression model $Y = 4.258 - 0.169X_1 + 0.075X_2 - 0.008X_3 + 1.740X_4 - 0.021X_5$ with $R^2 = 0.883$, indicating that 88.3% of accessibility variation is explained by the five variables. Socio-economic impact (X_4) is the most dominant predictor ($B = 1.740$). The V/C analysis reveals that all crossing routes fall within the Very Loose category (aggregate V/C = 0.356), indicating that the primary challenge is not capacity deficit but temporal congestion concentrated during peak hours. This study concludes that improving community accessibility in river-based areas requires enhanced operational governance, safety standardization, and the formal integration of river transportation policy into planning documents such as the Regional Spatial Plan (RTRW) and the District Transportation Master Plan.

Abstrak

Kecamatan Meliau, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat menghadapi permasalahan ketimpangan aksesibilitas antar wilayah yang serius, di mana 15 dari 19 desa terletak di seberang Sungai Kapuas tanpa infrastruktur jembatan permanen, sehingga lebih dari 60% mobilitas masyarakat sepenuhnya bergantung pada layanan penyeberangan sampan motor tempel. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh ketersediaan layanan transportasi sungai terhadap tingkat aksesibilitas masyarakat antar wilayah. Landasan teori yang digunakan mencakup teori interaksi wilayah Ullman (1956), teori aksesibilitas Hansen (1959) dan Ingram (1971), serta konsep aksesibilitas sosial-ekonomi Litman (2020). Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif-analitik dengan

paradigma positivistik. Penggalan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, kuesioner terstruktur berskala Likert, dan studi pustaka terhadap 90 responden yang ditentukan menggunakan rumus Slovin, serta divalidasi melalui triangulasi sumber, metode, waktu, dan teori. Analisis mencakup statistik deskriptif, regresi linear berganda, dan analisis Rasio Volume/Kapasitas (V/C). Hasil penelitian menunjukkan model regresi $Y = 4,258 - 0,169X_1 + 0,075X_2 - 0,008X_3 + 1,740X_4 - 0,021X_5$ dengan $R^2 = 0,883$, yang berarti 88,3% variasi aksesibilitas dijelaskan oleh kelima variabel. Dampak sosial-ekonomi (X_4) merupakan prediktor paling dominan ($B = 1,740$). Analisis V/C menunjukkan seluruh jalur penyeberangan berada dalam kategori Sangat Longgar (V/C agregat = 0,356), mengindikasikan permasalahan bukan pada defisit kapasitas melainkan kemacetan temporal pada jam puncak. Penelitian ini menyimpulkan bahwa peningkatan aksesibilitas masyarakat di wilayah berbasis sungai memerlukan perbaikan tata kelola operasional, standarisasi keselamatan, dan integrasi kebijakan transportasi sungai dalam dokumen perencanaan formal seperti RTRW dan Rencana Induk Transportasi Kabupaten.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Publisher : Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara

PENDAHULUAN

Transportasi sungai memiliki peran vital dalam mendukung mobilitas masyarakat pedesaan di Kalimantan Barat, khususnya di Kecamatan Meliau yang berbatasan dengan Sungai Kapuas (BPS Kabupaten Sanggau, 2025). Sebagian besar desa di kecamatan ini, yaitu 15 dari 19 desa, berada di seberang sungai sehingga masyarakat sangat bergantung pada layanan penyeberangan menggunakan sampan motor tempel (Manullang et al., 2022). Layanan transportasi ini memungkinkan mobilitas harian masyarakat untuk keperluan ekonomi, pendidikan, sosial, dan administrasi pemerintahan (Angglepi et al., 2025). Kualitas layanan penyeberangan, termasuk kapasitas armada, frekuensi perjalanan, tarif, dan standar keselamatan, berpengaruh terhadap persepsi masyarakat terhadap aksesibilitas (Stellamaris, 2017). Teori interaksi wilayah Ullman (1956) menjelaskan bahwa interaksi antar wilayah dipengaruhi oleh komplementaritas, peluang antara wilayah (intervening opportunities), dan hambatan jarak, sedangkan teori aksesibilitas Hansen (1959) menekankan kemudahan akses dan ketersediaan transportasi sebagai faktor utama mobilitas. Sistem transportasi sungai juga berdampak langsung terhadap kesejahteraan ekonomi masyarakat, termasuk pedagang dan petani, dengan mendukung distribusi produk pertanian dan kegiatan perdagangan di pusat kecamatan. Layanan transportasi sungai berperan dalam meningkatkan inklusivitas sosial dan akses pendidikan bagi pelajar dari desa-desa di zona bangkitan, yang harus menyeberangi

PENGARUH KETERSEDIAAN LAYANAN TRANSPORTASI SUNGAI TERHADAP TINGKAT AKSESIBILITAS MASYARAKAT ANTAR WILAYAH DI KECAMATAN MELIAU KABUPATEN SANGGAU

Hardi Murwansyah

sungai untuk mencapai sekolah menengah di Meliau Hilir dan Meliau Hulu. Data observasi menunjukkan bahwa layanan penyeberangan ini beroperasi dengan frekuensi tinggi pada jam sibuk, menciptakan pola mobilitas harian yang terstruktur dan intensif, mencerminkan ritme aktivitas kerja dan sekolah masyarakat.

Kajian sebelumnya banyak menekankan aspek teknis seperti kapasitas armada dan proyeksi pengguna, namun jarang membahas dimensi sosial-ekonomi dan persepsi aksesibilitas masyarakat secara menyeluruh (Richesa et al., 2023; Nanta et al., 2022). Belum ada penelitian yang mengintegrasikan data spasial jalur penyeberangan, volume mobilitas, dan rasio kapasitas (V/C) untuk menilai efektivitas operasional secara kuantitatif. Pengaruh faktor penghambat dan pengembang layanan terhadap persepsi masyarakat terhadap aksesibilitas masih kurang diteliti dan dijelaskan. Ketimpangan aksesibilitas antar desa di zona bangkitan dan pusat kecamatan belum dianalisis secara sistematis untuk menentukan prioritas pengembangan transportasi. Interaksi wilayah dan mobilitas sosial-ekonomi masyarakat di konteks sungai pedesaan yang terpencil masih minim diteliti, sehingga gap penelitian ini menjadi fokus untuk dieksplorasi.

Penelitian ini penting untuk mengevaluasi kontribusi layanan transportasi sungai terhadap aksesibilitas masyarakat antar wilayah di Kecamatan Meliau. Pendekatan ini menawarkan solusi berbasis data untuk perbaikan manajemen operasional, kebijakan keselamatan, dan integrasi transportasi sungai dalam perencanaan wilayah. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh ketersediaan layanan penyeberangan terhadap tingkat aksesibilitas masyarakat, termasuk pengaruh variabel sosial-ekonomi, mobilitas, dan karakteristik layanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif-analitik dengan paradigma positivistik, yang dipilih untuk mengukur hubungan antara ketersediaan layanan transportasi sungai sebagai variabel independen dan tingkat aksesibilitas masyarakat antar wilayah sebagai variabel dependen. Pendekatan ini memungkinkan analisis numerik berbasis data empiris untuk menilai pengaruh parsial dan simultan antar variabel (Sugiyono, 2017). Selain itu, penelitian ini memanfaatkan pendekatan spasial dengan analisis GIS untuk mengevaluasi distribusi jalur penyeberangan dan pola interaksi antar desa di Kecamatan Meliau.

PENGARUH KETERSEDIAAN LAYANAN TRANSPORTASI SUNGAI TERHADAP TINGKAT AKSESIBILITAS MASYARAKAT ANTAR WILAYAH DI KECAMATAN MELIAU KABUPATEN SANGGAU

Hardi Murwansyah

Populasi penelitian mencakup seluruh pengguna dan operator jasa penyeberangan di Kecamatan Meliau, berjumlah 890 orang. Penentuan sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%, sehingga diperoleh 90 responden, terdiri dari 60 pengguna jasa dan 30 operator sampan. Pemilihan sampel dilakukan secara purposive untuk mewakili tiga zona operasional (bangkitan dan tarikan) serta mempertimbangkan representativitas demografis dan mobilitas masyarakat.

Instrumen penelitian meliputi:

1. Kuesioner terstruktur berbasis skala Likert 1–5 untuk mengukur persepsi responden terhadap lima variabel independen: Karakteristik Jasa Penyeberangan (X1), Mobilitas Masyarakat (X2), Interaksi Wilayah (X3), Dampak Sosial Ekonomi (X4), dan Faktor Penghambat & Pengembang (X5).
2. Wawancara mendalam (in-depth interview) dengan operator, kepala desa, aparat kecamatan, dan tokoh masyarakat untuk memperoleh informasi kualitatif terkait kendala, manfaat, dan strategi operasional layanan penyeberangan.
3. Observasi lapangan untuk mencatat frekuensi perjalanan, kapasitas armada, kondisi dermaga, dan pola mobilitas masyarakat pada jam sibuk dan non-sibuk.
4. Dokumentasi dan studi pustaka untuk memperoleh data sekunder dari BPS Kabupaten Sanggau (2025), peta administratif, dan penelitian terdahulu (Okgarianda et al., 2018; Manullang et al., 2022; Basir, 2023).

Prosedur penelitian mencakup pengumpulan data primer dan sekunder, validasi data melalui triangulasi sumber, metode, waktu, dan teori, serta penyusunan dataset siap dianalisis. Triangulasi dilakukan untuk memastikan konsistensi dan keabsahan data penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Data Penelitian

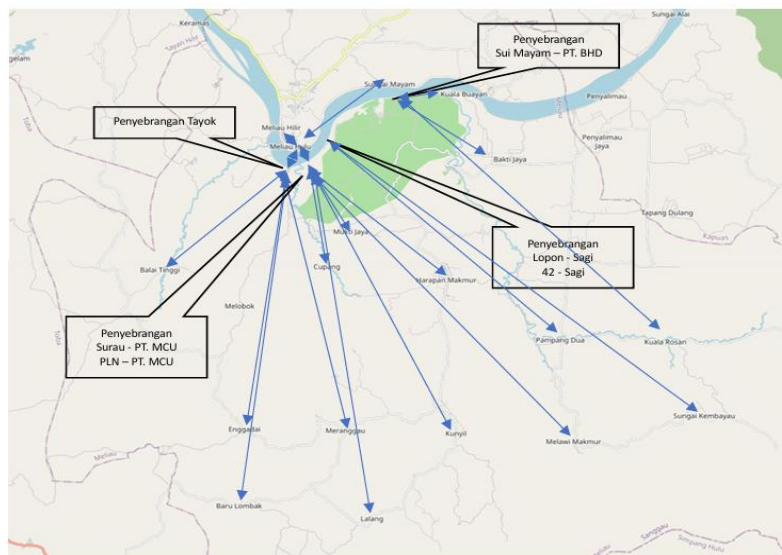
Penelitian dilakukan di Kecamatan Meliau, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat, yang secara geografis dipisahkan oleh Sungai Kapuas, memisahkan 15 desa dari pusat kecamatan. Transportasi sungai, khususnya layanan penyeberangan sampan motor tempel, menjadi moda utama penghubung antara zona bangkitan dan zona tarikan. Data dikumpulkan pada Februari 2026 dari 90 responden yang dipilih menggunakan rumus Slovin dari populasi 890 pengguna aktif, terdiri dari 60 pengguna masyarakat dan 30 operator sampan. Instrumen penelitian berupa kuesioner skala Likert 1–5 untuk lima variabel independen (Karakteristik

PENGARUH KETERSEDIAAN LAYANAN TRANSPORTASI SUNGAI TERHADAP TINGKAT AKSESIBILITAS MASYARAKAT ANTAR WILAYAH DI KECAMATAN MELIAU KABUPATEN SANGGAU
Hardi Murwansyah

Jasa Penyeberangan, Mobilitas Masyarakat, Interaksi Wilayah, Dampak Sosial Ekonomi, Faktor Penghambat dan Pengembang) terhadap variabel dependen Aksesibilitas Masyarakat Antar Wilayah. Data yang terkumpul menunjukkan variasi respons yang representatif. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS 27, meliputi uji validitas, reliabilitas, uji asumsi klasik, regresi linear berganda, serta analisis rasio Volume/Kapasitas (V/C) sebagai bagian dari analisis spasial operasional.

2. Analisis Kinerja Supply dan Demand Eksisting

Arus mobilitas masyarakat dari 15 desa ke pusat kecamatan dominan pada jam pagi dan sore, rata-rata 890 sepeda motor per hari. Zona 2 mencatat 160 kendaraan, Zona 3 400 kendaraan, dan Zona 4 350 kendaraan. Pergerakan dua arah signifikan, termasuk pedagang, aparat, tenaga kesehatan, dan karyawan PT. BHD, mencerminkan interaksi wilayah yang saling melengkapi (Ullman, 1954). Dari sisi supply, tersedia 154 unit sampan dengan kapasitas 1–3 kendaraan per trip dan 10 trip/hari, sehingga kapasitas harian mencukupi (~890 kendaraan). Dari sisi demand, volume harian tercatat 790 kendaraan, dengan ketimpangan temporal pada jam puncak, terutama di jalur Lopon-Sagi (Zona 4), menunjukkan masalah utama adalah distribusi waktu operasional, bukan kekurangan armada (Hansen, 1959).



Gambar 1. Alur Akses Masyarakat ke Penyebrangan

Gambar 1 menunjukkan alur mobilitas masyarakat dari 15 desa ke pusat kecamatan dan sebaliknya. Alur ini memperlihatkan distribusi arus kendaraan di Zona 2, 3, dan 4, serta jalur penyeberangan utama, menggambarkan interaksi timbal balik antarwilayah dan peran transportasi sungai sebagai penghubung utama.



Gambar 2. Foto Pedagang Sayur Keliling Menyebrang Untu Menjual Dagangannya ke Desa Seberang

Gambar 2 memperlihatkan pedagang sayur keliling yang menyebrang Sungai Kapuas untuk menjual dagangannya. Gambar ini mendukung temuan observasi lapangan bahwa transportasi sungai digunakan oleh berbagai pihak untuk kegiatan ekonomi, sosial, dan pendidikan masyarakat.

3. Analisis Statistik

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menilai sejauh mana instrumen penelitian dapat mengukur konstruk yang dimaksud. Pengujian menggunakan teknik korelasi Product Moment Pearson dengan membandingkan nilai r hitung terhadap r tabel pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), dengan nilai r tabel 0,2072 untuk $n = 90$ responden. Hasil menunjukkan bahwa seluruh 22 item pada variabel X1–X5 dan Y memiliki r hitung $> r$ tabel dengan signifikansi $< 0,05$, sehingga seluruh item dinyatakan valid. Item X3.3 (Interaksi Wilayah) dan X4.2 (Dampak Sosial Ekonomi) memiliki korelasi tertinggi ($r = 0,880$ dan $r = 0,919$), menandakan indikator ini paling representatif untuk konstruk variabel masing-masing. Item X3.5 memiliki korelasi terendah ($r = 0,286$) namun tetap memenuhi kriteria validitas, menunjukkan persepsi responden yang lebih beragam terhadap intensitas interaksi kultural. Secara keseluruhan, instrumen terbukti valid dan dapat digunakan untuk

menganalisis pengaruh layanan transportasi sungai terhadap aksesibilitas masyarakat di Kecamatan Meliau

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai konsistensi internal instrumen penelitian menggunakan koefisien Cronbach's Alpha, dengan ambang batas $\geq 0,60$. Hasil menunjukkan seluruh variabel penelitian (X1–X5 dan Y) memiliki nilai Cronbach's Alpha di atas ambang batas, sehingga instrumen dinyatakan reliabel. Variabel X1 (Karakteristik Jasa Penyeberangan) memiliki nilai terendah (0,604), menunjukkan variasi persepsi responden terhadap aspek keselamatan, kenyamanan, kapasitas, dan tarif. Sebaliknya, X5 (Faktor Penghambat dan Pengembang) memiliki nilai tertinggi (0,780), menandakan keseragaman persepsi responden terhadap kendala operasional. Konsistensi instrumen ini memperkuat validitas data untuk menganalisis pengaruh layanan transportasi sungai terhadap aksesibilitas masyarakat, memastikan temuan penelitian bersifat empiris dan dapat dijadikan dasar kebijakan perencanaan wilayah.

c. Uji Korelasi Pearson (Analisis Hubungan Antar Variabel)

Uji Korelasi Pearson dilakukan untuk mengidentifikasi arah dan kekuatan hubungan antar variabel independen (X1–X5) dengan variabel dependen (Y) pada 90 responden. Hasil menunjukkan bahwa X4 (Dampak Sosial Ekonomi) dan X5 (Faktor Penghambat dan Pengembang) memiliki korelasi sangat kuat dengan Y ($r=0,922$ dan $r=0,847$), sedangkan X1 (Karakteristik Layanan) memiliki korelasi lemah ($r=0,228$) dan X2 (Mobilitas) tidak signifikan bivariat ($r=-0,056$). X3 (Interaksi Wilayah) konsisten tidak signifikan, menunjukkan perannya sebagai variabel kontekstual.

Hubungan antar variabel independen juga menunjukkan pola penting: X4-X5 ($r=0,939$) hampir sempurna, X1-X5 ($r=0,428$), dan X1-X4 ($r=0,387$) menunjukkan korelasi sedang hingga lemah. Hasil ini mengindikasikan bahwa pengaruh faktor penghambat dan sosial-ekonomi bekerja bersama, sedangkan kualitas layanan dan mobilitas masyarakat saling memperkuat persepsi aksesibilitas. Temuan ini menjadi dasar interpretasi regresi linear berganda yang selanjutnya untuk menilai pengaruh parsial dan simultan variabel terhadap aksesibilitas masyarakat di Kecamatan Meliau.

d. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data residual berdistribusi normal, salah satu syarat utama dalam analisis regresi parametrik. Pengujian menggunakan

grafik histogram dan Normal Probability Plot (P-Plot) menunjukkan bahwa distribusi residual menyerupai kurva lonceng, simetris di sekitar titik nol, dengan mean mendekati 0 dan standar deviasi 0,972. Titik-titik pada P-Plot tersebar sepanjang garis diagonal tanpa penyimpangan sistematis, menegaskan bahwa asumsi normalitas terpenuhi. Kondisi ini menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap aksesibilitas transportasi sungai tersebar merata tanpa kelompok ekstrem yang mendominasi, memperkuat validitas generalisasi temuan penelitian terhadap populasi pengguna jasa penyeberangan di Kecamatan Meliau. Temuan ini sejalan dengan prinsip interaksi wilayah Ullman (1956), bahwa interaksi antar wilayah terjadi secara sistematis dan terstruktur.

e. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mendeteksi korelasi tinggi antar variabel independen dalam model regresi yang dapat menyebabkan koefisien regresi tidak stabil. Deteksi dilakukan menggunakan nilai Tolerance ($> 0,10$) dan Variance Inflation Factor/VIF (< 10). Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar variabel berada dalam rentang aman, misalnya X1 (VIF=4,303), X2 (VIF=2,083), dan X3 (VIF=2,429). Variabel X4 (Dampak Sosial Ekonomi) dan X5 (Faktor Penghambat dan Pengembang) memiliki VIF tinggi masing-masing 8,739 dan 10,342, menunjukkan adanya korelasi linier kuat. Kondisi ini konsisten dengan uji korelasi Pearson sebelumnya ($r=0,939$ antara X4 dan X5). Meskipun X5 mendekati ambang kritis, variabel ini tetap dipertahankan karena memiliki justifikasi teoritis dan kontribusi signifikan terhadap model. Temuan ini menegaskan bahwa meskipun ada keterkaitan kuat antara X4 dan X5, model regresi tetap dapat diinterpretasikan dengan hati-hati untuk menilai pengaruh masing-masing variabel terhadap aksesibilitas masyarakat di Kecamatan Meliau.

f. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians residual bersifat konstan (homoskedastis) atau berubah-ubah (heteroskedastis) terhadap nilai variabel independen. Deteksi dilakukan menggunakan scatterplot antara nilai prediksi terstandarisasi dan residual terstandarisasi. Hasil menunjukkan bahwa titik-titik tersebar acak di sekitar garis horizontal nol, tanpa pola sistematis, sehingga model regresi tidak mengalami heteroskedastisitas dan varians residual bersifat homogen. Temuan ini menunjukkan bahwa pengaruh layanan transportasi sungai terhadap aksesibilitas masyarakat relatif konsisten, baik untuk pengguna di dekat pusat kecamatan (Zona 2)

maupun di zona yang lebih jauh (Zona 4). Kondisi ini mendukung prinsip social accessibility, di mana sistem transportasi yang efektif memberikan manfaat yang merata kepada seluruh lapisan masyarakat (Litman, 2020)

g. Analisis regresi linear berganda dan Uji t (parsial)

Persamaan regresi linear berganda menunjukkan pengaruh parsial variabel independen terhadap aksesibilitas masyarakat (Y):

$$Y = 1,177 - 0,339X_1 + 0,544X_2 - 0,044X_3 + 1,522X_4 + 0,388X_5$$

- 1) X_1 (Karakteristik Jasa Penyeberangan) memiliki koefisien negatif (-0,339, $p < 0,001$), menandakan kualitas operasional yang kurang optimal, seperti durasi tunggu, kelebihan muatan, dan kondisi sampan, menurunkan persepsi aksesibilitas masyarakat.
- 2) X_2 (Mobilitas Masyarakat) positif signifikan (+0,544, $p < 0,001$), menunjukkan bahwa semakin aktif masyarakat menyeberang, semakin tinggi persepsi aksesibilitas. Efek ini baru terlihat signifikan dalam analisis multivariat karena adanya efek suppression dari variabel lain.
- 3) X_3 (Interaksi Wilayah) negatif signifikan (-0,044, $p < 0,001$), yang berarti intensitas interaksi wilayah tanpa kapasitas layanan memadai dapat menurunkan persepsi aksesibilitas, konsisten dengan konsep supply-demand gap (Rodrigue, 2020).
- 4) X_4 (Dampak Sosial Ekonomi) sangat signifikan (+1,522, $p < 0,001$; Beta = 0,904), menjadi prediktor dominan, menegaskan bahwa manfaat sosial-ekonomi yang dirasakan masyarakat merupakan determinan utama aksesibilitas.
- 5) X_5 (Faktor Penghambat dan Pengembang) positif signifikan (+0,388, $p < 0,001$), menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat terhadap potensi pengembangan layanan berkontribusi positif terhadap persepsi aksesibilitas, meski VIF tinggi (10,342) sehingga interpretasi harus hati-hati.

Temuan ini menegaskan bahwa aksesibilitas masyarakat di Kecamatan Meliau dipengaruhi secara multidimensional oleh kualitas layanan, mobilitas, interaksi wilayah, dampak sosial-ekonomi, dan potensi pengembangan layanan penyeberangan.

h. Uji F (simultan)

Uji F dilakukan untuk menilai apakah seluruh variabel independen (X_1 – X_5) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen aksesibilitas masyarakat (Y). Hasil analisis menunjukkan F hitung = 126,442 dengan signifikansi 0,000 ($< 0,05$), menandakan bahwa model regresi secara keseluruhan signifikan dan mampu menjelaskan

PENGARUH KETERSEDIAAN LAYANAN TRANSPORTASI SUNGAI TERHADAP TINGKAT AKSESIBILITAS MASYARAKAT ANTAR WILAYAH DI KECAMATAN MELIAU KABUPATEN SANGGAU

Hardi Murwansyah

variasi aksesibilitas secara simultan. Dari total variasi Y sebesar 230,000, model menjelaskan 203,025 (88,3%), sementara sisanya 26,975 (11,7%) tidak terjelaskan. Temuan ini menegaskan bahwa aksesibilitas masyarakat di Kecamatan Meliau merupakan hasil interaksi multidimensi antara kualitas layanan, mobilitas, interaksi wilayah, dampak sosial-ekonomi, dan faktor penghambat, sehingga kebijakan peningkatan aksesibilitas harus bersifat komprehensif, mencakup seluruh dimensi yang diuji dalam penelitian ini.

i. Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,940 menunjukkan hubungan sangat kuat antara kelima variabel independen (X_1 – X_5) secara simultan dengan aksesibilitas masyarakat (Y). R^2 sebesar 0,883 menunjukkan bahwa 88,3% variasi aksesibilitas masyarakat di Kecamatan Meliau dijelaskan oleh model regresi, sedangkan sisanya 11,7% dipengaruhi faktor lain di luar model, seperti kondisi jalan, kendaraan pribadi, jaringan sosial, atau faktor tidak terukur. Adjusted $R^2 = 0,876$ menegaskan bahwa model stabil dan tidak mengalami overfitting. Nilai Durbin-Watson 1,724 menunjukkan tidak ada autokorelasi dalam residual, sehingga asumsi klasik regresi terpenuhi. Temuan ini memperkuat kesimpulan bahwa ketersediaan dan kualitas layanan transportasi sungai, beserta dampak sosial-ekonomi dan faktor penghambat, merupakan determinan utama aksesibilitas masyarakat, dan model ini layak digunakan untuk perumusan rekomendasi kebijakan transportasi sungai.

4. Analisis Rasio Volume/Kapasitas (V/C)

Analisis V/C dilakukan untuk menilai efisiensi operasional layanan penyeberangan di setiap jalur. Rasio dihitung sebagai perbandingan antara volume kendaraan aktual dengan kapasitas tampung harian armada. Hasil menunjukkan seluruh jalur berada dalam kategori Sangat Longgar ($V/C \leq 0,60$), dengan rasio total sistem 0,356. Zona 2 mencatat V/C 0,400, Zona 3 antara 0,300–0,350, dan Zona 4 antara 0,263–0,425, menunjukkan kapasitas jauh melebihi permintaan aktual.

Meskipun demikian, distribusi volume tidak merata sepanjang hari; lebih dari 60% volume terkonsentrasi pada jam puncak (06.00–08.00 dan 16.00–18.00), sehingga terjadi kemacetan temporal di dermaga tertentu, khususnya jalur 42–Sagi ($V/C=0,425$). Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan utama bukan kekurangan armada, melainkan manajemen jadwal dan operasional yang belum optimal. Implikasi perencanaan menekankan pentingnya

sistem shift atau slot waktu penyeberangan untuk meningkatkan efisiensi, daripada menambah armada secara masif.

Secara keseluruhan, analisis V/C mengonfirmasi bahwa kapasitas fisik armada cukup, dan kebijakan peningkatan aksesibilitas harus fokus pada perbaikan tata kelola layanan, regulasi jadwal, dan kualitas pelayanan di titik-titik dermaga, sejalan dengan prinsip aksesibilitas temporal Hansen (1959).

5. Pembahasan Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen aksesibilitas masyarakat antar wilayah (Y) diukur melalui empat indikator: kemudahan mencapai pusat kegiatan (Y1), waktu tempuh (Y2), kemudahan interaksi (Y3), dan keterjangkauan layanan (Y4). Analisis menunjukkan bahwa indikator waktu tempuh (Y2) memiliki korelasi tertinggi ($r = 0,958$), menjadi faktor paling dominan dalam persepsi aksesibilitas. Indikator Y1 dan Y4 menunjukkan variasi persepsi yang dipengaruhi jarak antar desa dan strata ekonomi responden, sedangkan Y3 konsisten positif di semua zona. Temuan ini menegaskan bahwa aksesibilitas tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan fisik moda transportasi, tetapi juga manfaat sosial-ekonomi yang dirasakan pengguna. Dengan demikian, perencanaan wilayah harus menempatkan dimensi kesejahteraan dan ekuitas aksesibilitas sebagai prioritas utama, bukan sekadar ketersediaan infrastruktur.

6. Implikasi Perencanaan Wilayah dan Rekomendasi Pengembangan

Berdasarkan hasil analisis statistik dan rasio V/C, beberapa implikasi perencanaan wilayah dapat disarankan. Pertama, standar keselamatan dan operasional layanan penyeberangan harus ditingkatkan, termasuk regulasi kapasitas muatan, kondisi mesin, dan penggunaan life jacket. Kedua, manajemen jadwal dan distribusi armada perlu dioptimalkan, terutama di Zona 4, untuk mengatasi kemacetan temporal pada jam puncak. Ketiga, pengembangan transportasi sungai harus terintegrasi dengan program ekonomi lokal, seperti pemberdayaan pedagang dan peningkatan fasilitas pasar. Keempat, formalitas dan pemberdayaan operator perlu diarahkan untuk membangun kepercayaan masyarakat terhadap layanan, termasuk melalui co-management dengan pemerintah daerah. Strategi-strategi ini bertujuan meningkatkan aksesibilitas masyarakat secara efektif dan berkelanjutan.

7. Analisis Kondisi Eksisting Penyeberangan Berdasarkan Observasi Lapangan

a. Zona 2: Penyeberangan Meliau Hulu – Tayok

Lokasi penyeberangan Meliau Hulu - Tayok melayani akses menuju Desa Meranggau, Enggadai, Balai Tinggi dan Baru Lombak.



Gambar 3. Foto Penyeberangan Meliau Hulu – Tayok

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang ditampilkan pada Gambar 3 penyeberangan Meliau Hulu - Tayok memperlihatkan tingkat aktivitas mobilitas yang relatif tinggi, yang ditandai oleh dominasi pergerakan sepeda motor sebagai moda transportasi utama bagi para pengguna jasa. Secara visual, digunakan sampan bermotor tempel sebagai sarana penyeberangan dengan kapasitas angkut yang terbatas, yaitu sekitar 2 hingga 3 unit sepeda motor dalam satu kali perjalanan.

Kondisi tersebut mencerminkan bahwa sistem transportasi yang digunakan masih bersifat tradisional, namun tetap mampu melayani kebutuhan mobilitas masyarakat secara efektif. Hal ini diperkuat dengan data volume penyeberangan yang mencapai kurang lebih 160 kendaraan per hari. Dari perspektif operasional, frekuensi pergerakan menunjukkan tingkat yang relatif tinggi khususnya pada jam-jam puncak, yang mencerminkan ketergantungan masyarakat terhadap moda penyeberangan tersebut. Dalam perspektif aksesibilitas, keberadaan penyeberangan ini secara signifikan mengurangi hambatan geografis akibat Sungai Kapuas, sesuai dengan teori Hansen (1959) yang menyatakan bahwa peningkatan kemudahan akses akan berdampak pada meningkatnya mobilitas masyarakat.

b. Zona 3: Penyeberangan PT. MCU

Lokasi penyeberangan PLN - PT. MCU menghubungkan Kecamatan Meliau dengan Desa Mukti Jaya, Cupang, Lalang, Harapan Makmur, Kunyil, Melawi Makmur dan Sungai Kembayau.

PENGARUH KETERSEDIAAN LAYANAN TRANSPORTASI SUNGAI TERHADAP TINGKAT AKSESIBILITAS MASYARAKAT ANTAR WILAYAH DI KECAMATAN MELIAU KABUPATEN SANGGAU

Hardi Murwansyah



Gambar 4. Penyebrangan Surau – PT. MCU

Merujuk pada gambar 4 Foto Penyebrangan Surau – PT. MCU, penyeberangan di area PT. MCU memperlihatkan karakteristik operasional yang lebih kompleks dibandingkan dengan zona lain, terlihat dari keberadaan dua jalur penyeberangan yang aktif. Situasi tersebut mengindikasikan adanya distribusi beban layanan guna memenuhi tingginya permintaan mobilitas masyarakat.



Gambar 5. Penyebrangan PLN – PT. MCU

Secara visual, terlihat bahwa jumlah sampan yang beroperasi cukup signifikan, mengindikasikan tingginya permintaan terhadap layanan penyeberangan di wilayah tersebut. Kondisi ini konsisten dengan data volume kendaraan yang mencapai 200 unit per hari. Dari sudut pandang operasional, sistem penyeberangan saat ini masih bersifat semi-organik dan berbasis komunitas, tanpa penerapan pengelolaan antrian yang terstruktur secara sistematis. Dalam konteks interaksi antarwilayah, penyeberangan tersebut berperan sebagai penghubung utama antara desa-desa di wilayah sumber dengan pusat kegiatan di tingkat kecamatan. Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Ullman (1956), tingginya

PENGARUH KETERSEDIAAN LAYANAN TRANSPORTASI SUNGAI TERHADAP TINGKAT AKSESIBILITAS MASYARAKAT ANTAR WILAYAH DI KECAMATAN MELIAU KABUPATEN SANGGAU

Hardi Murwansyah

volume pergerakan mencerminkan adanya hubungan komplementaritas yang signifikan antar wilayah.

c. Zona 4: Penyeberangan 42 – Sagi, Lopon – Sagi, dan Sui. Mayam – PT. BHD



Gambar 6. Penyeberangan Sui. Mayam – PT. BHD

Jalur penyeberangan zona 4 adalah jalur terpadat antara zona 2 dan zona 3. Penyebabnya adalah banyaknya warga yang bertempat tinggal di Desa Sungai Mayam dan Desa Meliau Hulu yang bekerja di Perusahaan PT. BHD serta banyaknya warga masyarakat yang menggunakan jalur penyeberangan ini. Penyeberangan zona 4 ini menghubungkan Desa Kuala Buayan, Bhakti Jaya, Pampang Dua, Kuala Rosan dan menghubungkan Desa Penyalimbau Kecamatan Kapuas.



Gambar 7. Penyeberangan 42 - Sagi

Data lapangan mengindikasikan bahwa volume kendaraan mencapai 350 unit per hari, yang merupakan angka tertinggi di antara seluruh zona penyeberangan yang diteliti. Dari segi operasional, tingginya frekuensi perjalanan mengindikasikan bahwa rasio volume terhadap kapasitas (V/C) berada pada level yang lebih tinggi dibandingkan zona lain ($V/C = 0,311$), yang berpotensi menimbulkan beban signifikan pada sistem pelayanan terutama pada jam-jam puncak. Dari perspektif sosial ekonomi, dominasi pengguna jasa yang terdiri

PENGARUH KETERSEDIAAN LAYANAN TRANSPORTASI SUNGAI TERHADAP TINGKAT AKSESIBILITAS MASYARAKAT ANTAR WILAYAH DI KECAMATAN MELIAU KABUPATEN SANGGAU

Hardi Murwansyah

dari pelajar dan pekerja menunjukkan bahwa penyeberangan ini memiliki peran strategis dalam mendukung aktivitas pendidikan dan ekonomi masyarakat. Hal ini sejalan dengan



Gambar 8. Penyeberangan Lapon - Sagi

konsep social accessibility menurut Litman (2020), di mana transportasi berperan dalam meningkatkan akses masyarakat terhadap peluang sosial dan ekonomi.

Dengan demikian, penyeberangan 42-Sagi, Lapon-Sagi, serta Penyeberangan Sui Mayam-PT. BHD memegang peranan penting sebagai jalur transportasi utama dalam sistem mobilitas wilayah. Namun demikian, jalur-jalur tersebut memerlukan peningkatan kapasitas temporal dan pengelolaan operasional yang lebih baik guna mengakomodasi tingginya tingkat permintaan, khususnya pada periode jam puncak pagi dan sore hari.

8. Ringkasan Temuan

Berdasarkan seluruh analisis, penelitian ini membuktikan bahwa ketersediaan layanan transportasi sungai berpengaruh signifikan terhadap aksesibilitas masyarakat antar wilayah di Kecamatan Meliau ($F = 126,442$; $\text{Sig.} = 0,000$; $R^2 = 0,883$). Variabel Dampak Sosial Ekonomi (X4) menjadi faktor paling dominan, sedangkan Jasa Penyeberangan (X1) menunjukkan efek negatif, menandakan perlunya peningkatan kualitas operasional. Mobilitas masyarakat (X2), Interaksi Wilayah (X3), dan Faktor Penghambat (X5) juga berkontribusi signifikan terhadap persepsi aksesibilitas. Analisis rasio V/C menunjukkan seluruh zona berada di bawah kapasitas total, namun kemacetan temporal tetap muncul pada jam puncak, sehingga manajemen jadwal lebih penting daripada penambahan armada. Temuan ini menegaskan bahwa aksesibilitas transportasi sungai merupakan fenomena multidimensional yang harus dipahami melalui kombinasi faktor sosial-ekonomi, operasional, dan interaksi wilayah.

KESIMPULAN

Ketersediaan layanan transportasi sungai memiliki pengaruh signifikan terhadap aksesibilitas masyarakat antar wilayah di Kecamatan Meliau. Dampak sosial-ekonomi dari layanan penyeberangan menjadi faktor dominan dalam persepsi aksesibilitas masyarakat. Karakteristik layanan penyeberangan yang kurang optimal dapat menurunkan persepsi aksesibilitas, khususnya pada jam puncak. Interaksi wilayah berperan sebagai konteks untuk memahami pola mobilitas antar desa dan pusat kecamatan. Analisis V/C menunjukkan bahwa kapasitas armada memadai namun distribusi waktu perjalanan perlu diatur untuk mengurangi kemacetan temporal. Penelitian ini memberikan kontribusi empiris dalam perencanaan wilayah berbasis sungai dan pengembangan kebijakan transportasi yang inklusif. Keterbatasan penelitian termasuk cakupan wilayah spesifik, belum adanya analisis hidrologi dan finansial mendalam, serta pengaruh musiman terhadap operasional penyeberangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengaruh Ketersediaan Layanan Transportasi Sungai terhadap Tingkat Aksesibilitas Masyarakat Antar Wilayah di Kecamatan Meliau, Kabupaten Sanggau”. Penelitian ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dr. Abdul Rochim, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Dr. Mila Karmilah, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, serta Dr. Abied Rizky Putra Muttaqien, S.T., M.T., M.PWK, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama proses penelitian hingga penyusunan laporan selesai. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh dosen Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, rekan-rekan Planologi Angkatan 2023/2024, staf administrasi Fakultas Teknik, serta masyarakat dan pemerintah Kecamatan Meliau yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menghargai dukungan pendanaan dari Dana Hibah Penelitian Internal Universitas Islam Sultan Agung, Nomor Surat 123/UNISSULA/2026, tanggal 3 Januari 2026. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa depan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat

PENGARUH KETERSEDIAAN LAYANAN TRANSPORTASI SUNGAI TERHADAP TINGKAT AKSESIBILITAS MASYARAKAT ANTAR WILAYAH DI KECAMATAN MELIAU KABUPATEN SANGGAU

Hardi Murwansyah

secara akademis maupun praktis, khususnya dalam pengembangan transportasi sungai dan peningkatan aksesibilitas wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Rachman, A., Yochanan, E., Samanlangi, A. I., & Purnomo, H. (2024). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Karawang: CV Saba Jaya Publisher.
- Angglepi, M. S., Susanti, E., & Haironi, N. (2025). *Tantangan mobilitas pelajar di seberang Sungai Kampar Kiri dalam menempuh pendidikan*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Basir, A. (2023). *Pemanfaatan sungai untuk usaha penyeberangan oleh masyarakat Desa Taeng di Kabupaten Gowa*. Universitas Hasanuddin.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sanggau. (2025). *Kecamatan Meliau dalam angka 2025*. BPS Kabupaten Sanggau.
- Hansen, W. G. (1959). How accessibility shapes land use. *Journal of the American Institute of Planners*, 25(2), 73–76.
- Ingram, D. R. (1971). The concept of accessibility: A search for an operational form. *Regional Studies*, 5(2), 101–107.
- Jabalnur. (2022). *Konsep perlindungan konsumen terhadap pengguna jasa penyeberangan pincara*. Universitas Halu Oleo.
- Manullang, A. R. T., Akhmadali, & Azwansyah, H. (2022). *Analisis kebutuhan angkutan terhadap kualitas pelayanan penyeberangan (motor air) jurusan Meliau Hulu – Bintang Harapan Desa Kecamatan Meliau Kabupaten Sanggau*. Universitas Tanjungpura.
- Mayuni, S., Widodo, S., & Tamala, E. (2018). *Analisis kebutuhan angkutan penyeberangan (motor air) jurusan Sungai Bemban – Sungai Selamat Kecamatan Kubu Raya*. Universitas Tanjungpura.
- Nanta, P. B., Mukti, E. T., & Kadarini, S. N. (2022). *Analisis kebutuhan angkutan penyeberangan (motor air) jurusan Sunyat – Sungai Asam Kecamatan Belitang Hilir Kabupaten Sekadau*. Universitas Tanjungpura.
- Okgarianda, J., Widodo, S., & Mulki, G. Z. (2018). Strategi pengembangan transportasi sungai dalam menunjang pengembangan potensi kawasan yang dilalui jalur Sungai Melawi. *Jurnal Teknik Sipil*, Universitas Tanjungpura.

PENGARUH KETERSEDIAAN LAYANAN TRANSPORTASI SUNGAI TERHADAP TINGKAT AKSESIBILITAS MASYARAKAT ANTAR WILAYAH DI KECAMATAN MELIAU KABUPATEN SANGGAU

Hardi Murwansyah

- Richesa, E., Akhmadali, & Azwansyah, H. (2023). *Analisis moda kapal sebagai alternatif penyeberangan sungai jalur Kecamatan Rasau Jaya – Kecamatan Teluk Batang*. Universitas Tanjungpura.
- Sembor, T. S. H. (2023). *Model perilaku pemilihan rute perjalanan penumpang transportasi sungai berbasis multi aliran sungai di wilayah Merauke*. Universitas Hasanuddin.
- Sianturi, L. S. A., Long, F. E., Sandjaja, G., & Angkat, H. R. S. (2025). Analisis penggunaan transportasi sungai di wilayah Mahakam Ulu. *Jurnal Teknik Sipil*, Universitas Tarumanagara.
- Stellamaris, Y. (2017). Analisis bentuk mode transportasi sungai di Banjarmasin. *Jurnal Transportasi*, 17(2), 45–56.
- Ullman, E. L. (1954). *Geography as spatial interaction*. University of Washington Press.