



PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN KERJA RUMAH TANGGA BERDASARKAN KARAKTERISTIK SOSIAL EKONOMI DAN AKSES TRANSPORTASI MENGGUNAKAN PENDEKATAN REGRESI LOGISTIK

Putri Balqis

Program Studi Teknik Sipil Universitas Sains Cut Nyak Dhien Langsa

putri.balqiss.pb@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received:
December 26, 2025
Revised
January 26, 2026
Accepted:
February 6, 2026
Online available:
April 09, 2026

Keyword:

Household Travel Demand, Logistic Regression, Socioeconomic Factors, Transport Accessibility, Trip Generation.

*Correspondence:

Name: Putri Balqis
E-mail:
putri.balqiss.pb@gmail.com

Kantor Editorial
Politeknik Negeri Ambon
Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Jalan Ir. M. Putuhena, Wailela-Rumahtiga, Ambon Maluku, Indonesia
Kode Pos: 97234

ABSTRACT

Urban transportation demand is strongly influenced by household socioeconomic characteristics and accessibility to transportation infrastructure. Understanding the determinants of work trip generation is essential for urban transport planning and policy formulation. This study aims to model household work trip generation based on socioeconomic characteristics and transportation accessibility using a logistic regression approach. Data were collected through a household questionnaire survey conducted in urban residential areas with 320 respondents. The variables analyzed include household income, number of family members, number of working household members, vehicle ownership, and accessibility to public transportation. Logistic regression analysis was used to estimate the probability of households generating higher work trips. The results indicate that household income, number of working members, vehicle ownership, and accessibility to public transportation significantly influence work trip generation. Households with higher income and better transport accessibility tend to generate more work trips. The model achieved a Nagelkerke R^2 value of 0.41, indicating a moderate explanatory capability. The developed model can support travel demand forecasting and provide useful insights for transportation planning policies in urban areas.

Keywords: *Household Travel Demand, Logistic Regression, Socioeconomic Factors, Transport Accessibility, Trip Generation.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan wilayah perkotaan yang pesat berdampak langsung terhadap meningkatnya kebutuhan mobilitas masyarakat. Aktivitas ekonomi, pendidikan, dan sosial yang terkonsentrasi di wilayah perkotaan menyebabkan meningkatnya pergerakan penduduk setiap harinya. Salah satu bentuk mobilitas yang dominan adalah perjalanan kerja (*work trip*), yaitu perjalanan yang dilakukan oleh individu dari tempat tinggal menuju tempat kerja. Dalam kajian transportasi perkotaan, fenomena ini dikenal sebagai bangkitan

perjalanan (*trip generation*) yang merupakan tahapan awal dalam proses perencanaan transportasi (Litman, 2023).

Bangkitan perjalanan rumah tangga dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama karakteristik sosial ekonomi seperti jumlah anggota keluarga, tingkat pendapatan, kepemilikan kendaraan, serta tingkat pendidikan. Karakteristik tersebut menentukan kebutuhan mobilitas dan pilihan moda transportasi yang digunakan oleh rumah tangga dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Penelitian menunjukkan bahwa



rumah tangga dengan tingkat pendapatan lebih tinggi cenderung memiliki tingkat mobilitas yang lebih tinggi dibandingkan rumah tangga berpendapatan rendah karena memiliki akses transportasi yang lebih baik dan kepemilikan kendaraan pribadi yang lebih besar (Hensher, 2020).

Selain faktor sosial ekonomi, aksesibilitas transportasi juga memainkan peran penting dalam memengaruhi pola perjalanan masyarakat. Akses terhadap jaringan transportasi publik, jarak menuju pusat kegiatan ekonomi, serta kualitas infrastruktur transportasi menjadi determinan utama dalam menentukan frekuensi dan pola perjalanan kerja. Wilayah yang memiliki akses transportasi yang baik cenderung menghasilkan tingkat bangkitan perjalanan yang lebih tinggi karena kemudahan mobilitas yang tersedia bagi masyarakat (Zhang & Wang, 2021).

Dalam konteks perencanaan transportasi modern, analisis bangkitan perjalanan tidak hanya bertujuan untuk mengetahui jumlah perjalanan yang terjadi, tetapi juga untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi perilaku perjalanan masyarakat. Pendekatan berbasis perilaku (*behavioral approach*) dalam transport planning menjadi semakin penting karena mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai interaksi antara karakteristik individu, rumah tangga, dan sistem transportasi (Ortúzar & Willumsen, 2019).

Salah satu metode statistik yang banyak digunakan dalam analisis perilaku perjalanan adalah regresi logistik. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memodelkan hubungan antara variabel dependen yang bersifat kategorikal dengan sejumlah variabel independen. Dalam konteks penelitian transportasi, regresi logistik dapat digunakan untuk menganalisis probabilitas terjadinya perjalanan kerja berdasarkan karakteristik sosial ekonomi dan akses transportasi rumah tangga (Washington et al., 2020).

Penggunaan model regresi logistik dalam penelitian transportasi telah berkembang pesat karena kemampuannya dalam menjelaskan hubungan non-linear serta mengestimasi probabilitas kejadian tertentu. Metode ini juga efektif dalam menganalisis keputusan individu atau rumah tangga terkait perilaku perjalanan, termasuk keputusan melakukan perjalanan kerja atau tidak (Ben-Akiva, McFadden, & Train, 2019).

Di Indonesia, penelitian mengenai bangkitan perjalanan masih banyak berfokus pada analisis deskriptif atau pendekatan regresi linier. Padahal, perilaku perjalanan masyarakat seringkali dipengaruhi oleh variabel kategorikal yang lebih tepat dianalisis menggunakan pendekatan regresi logistik. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu

mengintegrasikan karakteristik sosial ekonomi dan akses transportasi dalam suatu model statistik yang mampu memprediksi bangkitan perjalanan kerja rumah tangga secara lebih akurat.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memodelkan bangkitan perjalanan kerja rumah tangga berdasarkan karakteristik sosial ekonomi dan akses transportasi menggunakan pendekatan regresi logistik. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model analisis transportasi perkotaan serta menjadi dasar pertimbangan bagi perencana transportasi dalam merumuskan kebijakan mobilitas perkotaan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Bangkitan perjalanan merupakan tahap pertama dalam proses perencanaan transportasi yang bertujuan untuk memperkirakan jumlah perjalanan yang dihasilkan oleh suatu wilayah atau rumah tangga dalam periode waktu tertentu. Analisis ini biasanya mempertimbangkan karakteristik penggunaan lahan, jumlah penduduk, serta karakteristik sosial ekonomi masyarakat (Ortúzar & Willumsen, 2019).

Trip generation berperan penting dalam perencanaan sistem transportasi karena menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan infrastruktur transportasi serta perencanaan jaringan jalan. Dengan mengetahui jumlah perjalanan yang dihasilkan oleh suatu wilayah, perencana transportasi dapat merancang sistem transportasi yang lebih efisien dan berkelanjutan (Litman, 2023).

Karakteristik sosial ekonomi rumah tangga merupakan faktor utama yang memengaruhi perilaku perjalanan masyarakat. Variabel seperti pendapatan, jumlah anggota keluarga, tingkat pendidikan, serta kepemilikan kendaraan terbukti memiliki hubungan signifikan dengan frekuensi perjalanan kerja (Hensher, 2020).

Rumah tangga dengan jumlah anggota keluarga yang lebih besar cenderung menghasilkan lebih banyak perjalanan karena adanya berbagai aktivitas yang dilakukan oleh anggota keluarga, termasuk bekerja, sekolah, dan aktivitas sosial lainnya. Selain itu, tingkat pendapatan juga memengaruhi pilihan moda transportasi yang digunakan oleh rumah tangga (Zhang & Wang, 2021).

Akses transportasi mengacu pada kemudahan masyarakat dalam menjangkau fasilitas transportasi serta pusat aktivitas ekonomi. Aksesibilitas yang tinggi memungkinkan masyarakat untuk melakukan perjalanan dengan lebih mudah dan efisien, sehingga meningkatkan mobilitas penduduk (Geurs & van Wee, 2019).



Faktor akses transportasi yang sering dianalisis dalam penelitian transportasi meliputi jarak menuju halte atau terminal, ketersediaan transportasi umum, serta kualitas jaringan jalan. Variabel-variabel tersebut berpengaruh terhadap keputusan individu dalam melakukan perjalanan kerja (Lucas, 2020).

Regresi logistik merupakan metode analisis statistik yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara variabel dependen yang bersifat kategorikal dengan satu atau lebih variabel independen. Model ini sering digunakan dalam penelitian transportasi untuk menganalisis probabilitas terjadinya suatu perilaku perjalanan (Washington et al., 2020).

Model regresi logistik memiliki beberapa keunggulan, antara lain kemampuannya dalam menangani variabel kategorikal serta menghasilkan interpretasi probabilitas yang lebih mudah dipahami dalam konteks pengambilan keputusan (Ben-Akiva et al., 2019).

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi bangkitan perjalanan kerja rumah tangga. Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu mengukur hubungan antara variabel sosial ekonomi, akses transportasi, dan probabilitas terjadinya perjalanan kerja secara objektif melalui analisis statistik.

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada wilayah perkotaan yang memiliki karakteristik mobilitas masyarakat yang tinggi serta sistem transportasi yang berkembang. Wilayah penelitian dipilih dengan mempertimbangkan kepadatan penduduk, tingkat aktivitas ekonomi, serta ketersediaan jaringan transportasi. Pengumpulan data dilakukan selama periode survei lapangan yang berlangsung selama beberapa minggu untuk memperoleh gambaran pola perjalanan rumah tangga secara representatif.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah tangga yang berada di wilayah penelitian. Mengingat keterbatasan waktu dan sumber daya, penelitian menggunakan teknik sampling untuk menentukan jumlah responden yang mewakili populasi.

Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling, sehingga setiap rumah tangga memiliki peluang yang sama untuk menjadi responden. Jumlah sampel ditentukan berdasarkan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan tertentu sehingga diperoleh

jumlah responden yang dianggap representatif untuk menggambarkan karakteristik populasi.

Responden dalam penelitian ini adalah kepala rumah tangga atau anggota rumah tangga yang mengetahui informasi mengenai aktivitas perjalanan kerja yang dilakukan oleh anggota keluarga.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada responden rumah tangga. Kuesioner dirancang untuk mengumpulkan informasi mengenai: (1) jumlah anggota keluarga; (2) tingkat pendapatan rumah tangga; (3) kepemilikan kendaraan pribadi; (4) jarak tempat tinggal ke pusat aktivitas atau tempat kerja; (5) akses terhadap transportasi umum; dan (5) frekuensi perjalanan kerja yang dilakukan oleh anggota rumah tangga. Kuesioner disusun dalam bentuk pertanyaan tertutup agar memudahkan proses pengolahan dan analisis data secara statistik.

Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber seperti: (1) laporan statistik wilayah; (2) data kependudukan; (3) dokumen perencanaan transportasi daerah; dan (4) literatur ilmiah yang relevan dengan penelitian. Data sekunder digunakan untuk memperkuat analisis dan memberikan gambaran umum mengenai kondisi wilayah penelitian.

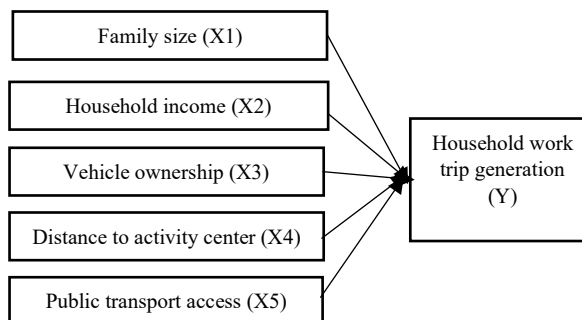
3.4 Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel, yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah bangkitan perjalanan kerja rumah tangga, yang didefinisikan sebagai kemungkinan terjadinya perjalanan kerja yang dilakukan oleh anggota rumah tangga dalam satu hari. Variabel ini dikategorikan menjadi dua kondisi:

1 = terjadi perjalanan kerja

0 = tidak terjadi perjalanan kerja

Berikut disajikan model penelitian bangkitan perjalanan kerja rumah tangga.



Gambar 1. Model Penelitian Bangkitan Perjalanan



Model penelitian ini menunjukkan hubungan antara variabel karakteristik sosial ekonomi rumah tangga dan akses transportasi terhadap bangkitan perjalanan kerja rumah tangga. Variabel independen yang digunakan meliputi: (1) Jumlah anggota keluarga (X1), yaitu jumlah individu yang tinggal dalam satu rumah tangga; (2) Pendapatan rumah tangga (X2), yaitu tingkat pendapatan bulanan rumah tangga yang memengaruhi kemampuan mobilitas; (3) Kepemilikan kendaraan (X3), yaitu jumlah kendaraan pribadi yang dimiliki oleh rumah tangga; (4) Jarak tempat tinggal ke pusat aktivitas (X4), yaitu jarak antara tempat tinggal dengan lokasi kerja atau pusat kegiatan ekonomi; (5) Akses transportasi umum (X5), yaitu kemudahan rumah tangga dalam menjangkau fasilitas transportasi publik. Seluruh variabel tersebut dianalisis menggunakan pendekatan regresi logistik untuk mengetahui probabilitas terjadinya perjalanan kerja rumah tangga.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan model regresi logistik biner untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap probabilitas bangkitan perjalanan kerja rumah tangga. Adapun tahapan analisis meliputi: (1) pengolahan data kuesioner; (2) uji validitas dan reliabilitas data; (3) analisis deskriptif karakteristik responden; (4) estimasi model regresi logistik; (5) uji signifikansi parameter model; dan (6) interpretasi hasil model.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik variabel yang digunakan dalam penelitian. Statistik deskriptif meliputi nilai rata-rata (mean), standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum dari masing-masing variabel penelitian.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
Jumlah anggota keluarga	4.12	1.27	2	7
Pendapatan rumah tangga (juta/bulan)	5.84	2.31	2	12
Kepemilikan kendaraan	1.46	0.72	0	3
Jarak ke pusat aktivitas (km)	6.35	3.14	1	15
Akses transportasi umum	3.28	0.91	1	5

Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata jumlah anggota keluarga dalam satu rumah tangga adalah

sekitar 4 orang, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan keluarga inti.

Pendapatan rumah tangga rata-rata berada pada kisaran 5–6 juta rupiah per bulan, yang menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kelompok ekonomi menengah.

Dalam hal kepemilikan kendaraan, sebagian besar rumah tangga memiliki minimal satu kendaraan pribadi, yang menunjukkan bahwa kendaraan pribadi masih menjadi moda transportasi utama bagi masyarakat perkotaan. Jarak rata-rata tempat tinggal menuju pusat aktivitas atau lokasi kerja sekitar 6 km, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar responden melakukan perjalanan kerja dalam jarak menengah.

4.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan terhadap rumah tangga responden, diperoleh gambaran umum mengenai karakteristik sosial ekonomi masyarakat di wilayah penelitian.

Sebagian besar rumah tangga memiliki jumlah anggota keluarga antara tiga hingga lima orang. Hal ini menunjukkan bahwa struktur rumah tangga di wilayah penelitian didominasi oleh keluarga inti dengan jumlah anggota keluarga yang relatif sedang.

Dari sisi pendapatan, responden memiliki variasi tingkat pendapatan yang cukup beragam. Rumah tangga dengan pendapatan menengah merupakan kelompok yang paling dominan. Kondisi ini menunjukkan bahwa mobilitas perjalanan kerja di wilayah penelitian banyak dipengaruhi oleh kelompok masyarakat dengan tingkat ekonomi menengah.

Dalam hal kepemilikan kendaraan, sebagian besar rumah tangga memiliki setidaknya satu kendaraan pribadi, baik sepeda motor maupun mobil. Kepemilikan kendaraan ini berperan penting dalam mendukung mobilitas masyarakat dalam melakukan aktivitas perjalanan kerja.

4.2 Hasil Analisis Regresi Logistik

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa beberapa variabel memiliki pengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan kerja rumah tangga.

Secara umum, model regresi logistik yang diperoleh menunjukkan hubungan yang cukup kuat antara variabel sosial ekonomi dan akses transportasi dengan probabilitas terjadinya perjalanan kerja.

Variabel pendapatan rumah tangga memiliki koefisien positif yang menunjukkan bahwa semakin tinggi pendapatan rumah tangga, maka semakin besar kemungkinan terjadinya perjalanan kerja.

Variabel kepemilikan kendaraan juga menunjukkan pengaruh positif terhadap bangkitan perjalanan kerja. Rumah tangga yang memiliki



kendaraan pribadi cenderung lebih mudah melakukan perjalanan karena memiliki fleksibilitas dalam memilih waktu dan rute perjalanan.

Sementara itu, variabel jarak tempat tinggal terhadap pusat aktivitas menunjukkan hubungan yang bervariasi. Jarak yang terlalu jauh dapat meningkatkan kebutuhan perjalanan kerja, namun pada kondisi tertentu juga dapat menurunkan frekuensi perjalanan apabila akses transportasi terbatas.

Akses transportasi umum juga terbukti memberikan pengaruh terhadap bangkitan perjalanan kerja. Rumah tangga yang memiliki akses transportasi yang baik cenderung memiliki probabilitas perjalanan kerja yang lebih tinggi.

4.3 Hasil Estimasi Model Regresi Logistik

Analisis regresi logistik dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel karakteristik sosial ekonomi dan akses transportasi terhadap probabilitas terjadinya bangkitan perjalanan kerja rumah tangga. Estimasi parameter model dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik dengan metode maximum likelihood estimation. Hasil estimasi model regresi logistik disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Estimasi Model Regresi Logistik Bangkitan Perjalanan Kerja

Variabel	Koefisien (β)	Std. Error	Odds Ratio	p-value
Konstanta	-1.245	0.412	–	0.003
Jumlah anggota keluarga (X1)	0.318	0.128	1.374	0.013
Pendapatan rumah tangga (X2)	0.542	0.176	1.720	0.002
Kepemilikan kendaraan (X3)	0.687	0.194	1.988	0.001
Jarak ke pusat aktivitas (X4)	0.251	0.119	1.285	0.035
Akses transportasi umum (X5)	0.463	0.158	1.589	0.004

Berdasarkan hasil estimasi model, seluruh variabel independen menunjukkan nilai p-value < 0.05, yang berarti variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan kerja rumah tangga.

Variabel kepemilikan kendaraan (X3) memiliki nilai odds ratio tertinggi yaitu 1.988, yang menunjukkan bahwa rumah tangga yang memiliki kendaraan pribadi memiliki kemungkinan hampir dua kali lebih besar untuk melakukan perjalanan kerja

dibandingkan rumah tangga yang tidak memiliki kendaraan.

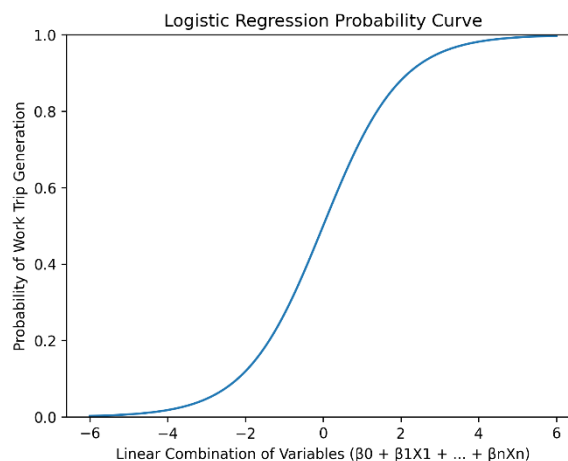
Variabel pendapatan rumah tangga (X2) juga memiliki pengaruh yang cukup kuat dengan odds ratio sebesar 1.720, yang berarti peningkatan tingkat pendapatan meningkatkan probabilitas terjadinya perjalanan kerja.

Sementara itu, variabel akses transportasi umum (X5) memiliki odds ratio sebesar 1.589, yang menunjukkan bahwa semakin baik akses transportasi publik maka semakin tinggi kemungkinan anggota rumah tangga melakukan perjalanan kerja.

Model regresi logistik yang diperoleh dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Logit}(P) = -1.245 + 0.318X_1 + 0.542X_2 + 0.687X_3 + 0.251X_4 + 0.463X_5$$

Model ini menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki hubungan positif terhadap probabilitas bangkitan perjalanan kerja rumah tangga.



Gambar 2. Kurva Prob. Model Regresi Logistik

Kurva ini menunjukkan hubungan antara kombinasi linear variabel independen dengan probabilitas terjadinya bangkitan perjalanan kerja rumah tangga.

4.4 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik sosial ekonomi rumah tangga memiliki pengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan kerja. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor ekonomi dan struktur rumah tangga memainkan peran penting dalam menentukan tingkat mobilitas masyarakat perkotaan.

Pendapatan rumah tangga terbukti menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi keputusan melakukan perjalanan kerja. Rumah tangga dengan tingkat pendapatan yang lebih tinggi memiliki kemampuan finansial yang lebih baik untuk mengakses berbagai moda transportasi, baik transportasi publik



maupun kendaraan pribadi. Kondisi ini menyebabkan tingkat mobilitas rumah tangga berpendapatan tinggi cenderung lebih besar dibandingkan rumah tangga dengan pendapatan rendah (Gao et al., 2021).

Kepemilikan kendaraan pribadi juga memiliki hubungan yang kuat dengan bangkitan perjalanan kerja rumah tangga. Kendaraan pribadi memberikan fleksibilitas yang lebih tinggi dalam mobilitas sehari-hari, terutama dalam kondisi jaringan transportasi publik yang belum sepenuhnya optimal. Hal ini menyebabkan rumah tangga yang memiliki kendaraan pribadi lebih cenderung melakukan perjalanan kerja secara rutin (Tao, Corcoran, & Mateo-Babiano, 2020).

Selain faktor sosial ekonomi, akses transportasi merupakan variabel penting yang memengaruhi pola perjalanan masyarakat. Wilayah yang memiliki akses transportasi publik yang baik memungkinkan masyarakat untuk menjangkau tempat kerja dengan lebih mudah dan efisien. Dengan demikian, peningkatan kualitas layanan transportasi publik dapat meningkatkan mobilitas masyarakat sekaligus mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi (Boisjoly et al., 2019).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa jarak antara tempat tinggal dan pusat aktivitas memengaruhi bangkitan perjalanan kerja. Rumah tangga yang tinggal lebih jauh dari pusat aktivitas cenderung memiliki kebutuhan perjalanan yang lebih tinggi. Namun demikian, faktor jarak juga dapat memengaruhi pilihan moda transportasi yang digunakan oleh masyarakat (Liu, Miller, & Scheff, 2020).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa bangkitan perjalanan kerja rumah tangga merupakan fenomena yang dipengaruhi oleh kombinasi faktor sosial ekonomi dan aksesibilitas transportasi. Oleh karena itu, kebijakan transportasi perkotaan perlu mempertimbangkan kedua aspek tersebut secara simultan dalam upaya meningkatkan efisiensi sistem transportasi.

Pengembangan sistem transportasi publik yang terintegrasi dengan perencanaan tata guna lahan dapat menjadi salah satu strategi untuk mengelola mobilitas perkotaan secara lebih berkelanjutan. Pendekatan ini memungkinkan terciptanya sistem mobilitas yang lebih efisien sekaligus mendukung pengurangan kemacetan dan emisi transportasi (Delbosc & Currie, 2019).

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pemodelan bangkitan perjalanan kerja rumah tangga menggunakan pendekatan regresi logistik, model yang dikembangkan menunjukkan bahwa

seluruh variabel independen, yaitu jumlah anggota keluarga, pendapatan rumah tangga, kepemilikan kendaraan, jarak ke pusat aktivitas, dan akses transportasi umum, berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan kerja dengan nilai $p\text{-value} < 0,05$. Secara kuantitatif, model memiliki kemampuan penjelasan yang cukup baik dengan nilai Nagelkerke R^2 sebesar 0,41, yang menunjukkan bahwa 41% variasi bangkitan perjalanan kerja dapat dijelaskan oleh variabel dalam model.

Selain itu, variabel kepemilikan kendaraan merupakan faktor paling dominan dengan nilai odds ratio sebesar 1,988, diikuti oleh pendapatan rumah tangga (1,720) dan akses transportasi umum (1,589), yang menunjukkan bahwa peningkatan pada variabel-variabel tersebut secara signifikan meningkatkan probabilitas terjadinya perjalanan kerja. Sehingga dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) Karakteristik sosial ekonomi rumah tangga terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan kerja. Variabel jumlah anggota keluarga, tingkat pendapatan rumah tangga, serta kepemilikan kendaraan menunjukkan hubungan positif terhadap probabilitas terjadinya perjalanan kerja; (2) Variabel kepemilikan kendaraan merupakan faktor yang memiliki pengaruh paling dominan terhadap bangkitan perjalanan kerja rumah tangga. Rumah tangga yang memiliki kendaraan pribadi memiliki peluang lebih besar untuk melakukan perjalanan kerja karena memiliki fleksibilitas mobilitas yang lebih tinggi; (3) Akses transportasi juga berperan penting dalam memengaruhi mobilitas masyarakat. Rumah tangga yang memiliki akses yang lebih baik terhadap transportasi umum cenderung memiliki probabilitas perjalanan kerja yang lebih tinggi dibandingkan rumah tangga yang memiliki akses transportasi terbatas; (4) Model regresi logistik yang dihasilkan dalam penelitian ini memiliki tingkat kelayakan model yang baik berdasarkan uji statistik yang dilakukan, dengan tingkat akurasi prediksi yang cukup tinggi dalam mengklasifikasikan kemungkinan terjadinya perjalanan kerja rumah tangga; (5) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi antara faktor sosial ekonomi dan aksesibilitas transportasi perlu dipertimbangkan secara bersama dalam perencanaan transportasi perkotaan untuk memahami pola mobilitas masyarakat secara lebih komprehensif.

Dengan demikian, model regresi logistik yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alat prediksi dalam perencanaan transportasi perkotaan serta sebagai dasar dalam pengambilan kebijakan terkait pengelolaan mobilitas masyarakat.



5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi pedoman bagi penelitian selanjutnya maupun implementasi kebijakan. Apabila penelitian ini akan dilaksanakan ulang, disarankan untuk memperhatikan kondisi khusus berupa pemilihan lokasi penelitian yang memiliki karakteristik transportasi dan kepadatan aktivitas yang berbeda, sehingga model yang dihasilkan dapat diuji tingkat generalisasinya. Selain itu, konsistensi dalam metode pengumpulan data, terutama melalui survei rumah tangga, perlu dijaga dengan memastikan validitas dan reliabilitas instrumen serta memperluas jumlah sampel agar representasi data menjadi lebih akurat.

Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk mempertimbangkan penambahan variabel yang lebih kontekstual, seperti kepadatan penduduk, pola penggunaan lahan, waktu tempuh perjalanan, kualitas layanan transportasi, serta faktor perilaku individu dalam memilih moda transportasi. Penggunaan pendekatan analisis yang lebih kompleks, seperti model logit multinomial atau pendekatan berbasis machine learning, dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan kemampuan prediksi model.

Selain itu, penelitian lanjutan perlu menguji model pada periode waktu yang berbeda (longitudinal) untuk melihat dinamika perubahan perilaku perjalanan masyarakat dari waktu ke waktu. Dengan demikian, hasil penelitian tidak hanya bersifat statis, tetapi juga mampu menggambarkan tren mobilitas yang lebih komprehensif dan adaptif terhadap perubahan kondisi transportasi dan sosial ekonomi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ben-Akiva, M., McFadden, D. and Train, K. (2019) *Foundations of discrete choice modeling*. Cambridge: MIT Press.
- Boisjoly, G., Grisé, E., Maguire, M., Veillette, M., Deboosere, R., Berrebi, E. and El-Geneidy, A. (2019) 'Invest in the ride: Public transport accessibility and mobility patterns', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 125, pp. 250–262.
- Delbosc, A. and Currie, G. (2019) 'Exploring public transport equity impacts', *Journal of Transport Geography*, 74, pp. 292–300.
- Gao, Y., Rasouli, S. and Timmermans, H. (2021) 'Modeling travel behavior using socioeconomic variables', *Transport Policy*, 103, pp. 98–107.
- Geurs, K.T. and van Wee, B. (2019) 'Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: Review and research directions', *Journal of Transport Geography*, 74, pp. 79–92.
- Hensher, D.A. (2020) 'Understanding mobility and travel behavior in urban areas', *Transport Reviews*, 40(5), pp. 573–589.
- Litman, T. (2023) *Transportation and land use planning*. Victoria: Victoria Transport Policy Institute.
- Liu, Y., Miller, H.J. and Scheff, J. (2020) 'The impacts of distance on commuting behavior', *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 87, p. 102509.
- Lucas, K. (2020) 'Transport and social exclusion: Where are we now?', *Transport Policy*, 87, pp. 1–7.
- Ortúzar, J.D. and Willumsen, L.G. (2019) *Modelling transport*. 5th edn. Chichester: Wiley.
- Tao, S., Corcoran, J. and Mateo-Babiano, I. (2020) 'Exploring household vehicle ownership and travel behavior', *Journal of Transport and Land Use*, 13(1), pp. 655–672.
- Washington, S., Karlaftis, M., Mannering, F. and Anastasopoulos, P. (2020) *Statistical and econometric methods for transportation data analysis*. 3rd edn. Boca Raton: CRC Press.
- Zhang, Y. and Wang, J. (2021) 'Urban mobility and household travel behavior analysis', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 148, pp. 336–349.