JOURNAL FLYOVER (JFO)
Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana UMI

Vol. 05, No. 02 Tahun 2025
E-ISSN: 2829-5684

Kajian Mobilitas Mahasiswa Menggunakan Transportasi Umum dan Pribadi (Kasus: Program WMK UMI 2024)

Maghfirah A. Maladi [1*], Lambang B. Said [2], ST Maryam H[3], Khairul Umam[4]

1*) Teknik Sipil/Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia, Makassar,
maghfirahauliamaladi@gmail.com
2) Teknik Sipil/Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
3) Teknik Sipil/Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
4) Teknik Sipil/Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia, Makassar

Abstract

This study analyzes the mobility patterns of 200 students in the Wirausaha Merdeka (WMK) UMI 2024 program and identifies the factors influencing their transport mode choice. A quantitative survey was conducted, with data analyzed using spatial analysis (heat mapping) and binary logistic regression. The results show an overwhelming dominance of private transportation (87%), with motorcycles being the primary choice (74%). Spatial patterns were dynamic, shifting between centralized and decentralized movements based on program activities. Binary logistic regression identified vehicle ownership and average travel time as the only significant predictors of private transport use. Students owning a private vehicle are 34 times more likely to use it, while the likelihood increases by 2.4 times for each categorical increase in travel time. Gender and daily transportation costs were not found to be statistically significant. This study concludes that student mobility within the program is highly pragmatic, driven primarily by the availability of private vehicles and the need for time efficiency to navigate dispersed activities.

Keywords: Binary Logistic Regression. Mode Choice, Spatial Analysis, Student Mobility, Transportation Pattern,

Abstrak

Penelitian ini menganalisis pola mobilitas 200 mahasiswa program Wirausaha Merdeka (WMK) UMI 2024 beserta faktor yang mempengaruhi pemilihan modanya. Melalui survei kuantitatif dengan analisis spasial (heat mapping) dan regresi logit biner, ditemukan bahwa mobilitas didominasi secara absolut oleh transportasi pribadi (87%), khususnya sepeda motor (74%), dengan pola pergerakan dinamis yang berubah antara terpusat dan tersebar sesuai kegiatan program. Hasil regresi menunjukkan kepemilikan kendaraan dan rata-rata waktu tempuh sebagai satu-satunya prediktor signifikan. Mahasiswa yang memiliki kendaraan 34 kali lebih mungkin untuk menggunakannya, dan kecenderungan ini meningkat 2,4 kali untuk setiap kenaikan kategori waktu tempuh. Jenis kelamin dan biaya harian tidak berpengaruh signifikan, menyimpulkan bahwa mobilitas peserta bersifat pragmatis, didorong oleh ketersediaan kendaraan dan kebutuhan efisiensi waktu.

Kata Kunci: Analisis Spasial, Mobilitas Mahasiswa, Pemilihan Moda, Pola Transportasi, Regresi Logit Biner.

1. PENDAHULUAN

Pergerakan harian di kawasan urban merupakan cerminan dari dinamika sosio-ekonomi penduduknya, di mana mahasiswa tampil sebagai kelompok demografis dengan karakteristik mobilitas yang distingtif. Pola perjalanan mereka tidak mengikuti ritme komuter konvensional, melainkan dibentuk oleh jadwal akademik yang non-linear, diversitas titik tujuan, serta pertimbangan yang kuat terhadap efisiensi biaya dan waktu

(Obregón Biosca, 2020). Kondisi ini secara inheren menciptakan sebuah permintaan perjalanan yang kompleks, yang seringkali mendorong preferensi kuat terhadap moda transportasi pribadi sebagai solusi mobilitas yang dianggap paling adaptif (SYA'BANI & Dewanti, 2016).

Meskipun fenomena mobilitas mahasiswa telah menjadi subjek berbagai kajian (Gareis & Broekel, 2022), terdapat kelangkaan riset yang mendalami perilaku perjalanan mereka dalam konteks program non-reguler yang bersifat intensif dan multi-lokasi. Program Wirausaha Merdeka (WMK) yang diselenggarakan oleh Universitas Muslim Indonesia (UMI) pada tahun 2024 menyajikan sebuah kasus studi yang relevan untuk mengisi celah pengetahuan ini. Program tersebut menciptakan sebuah lingkungan mobilitas yang unik, menuntut para pesertanya untuk secara bergantian bergerak menuju titik-titik kegiatan yang terpusat (sentralisasi) dan pada saat yang sama menyebar ke puluhan lokasi mitra usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang tersebar secara geografis (desentralisasi). Dualisme pola permintaan perjalanan ini menawarkan kesempatan langka untuk mengobservasi bagaimana keputusan mobilitas dibuat dalam kondisi yang dinamis.

Berangkat dari konteks tersebut, penelitian ini dirancang untuk menjawab dua pertanyaan fundamental. Pertama, bagaimanakah pola spasial dan preferensi moda transportasi yang terbentuk di kalangan mahasiswa peserta program WMK UMI 2024? Kedua, faktor-faktor determinan apa sajakah yang secara signifikan membentuk keputusan mereka dalam memilih antara moda transportasi umum dan pribadi? Untuk mengeksplorasi pertanyaan ini, riset ini mengadopsi pendekatan kuantitatif melalui survei terhadap 200 partisipan. Analisis data dilakukan secara triangulasi, menggabungkan analisis spasial berbasis heat mapping untuk visualisasi klaster pergerakan, dengan analisis inferensial melalui regresi logit biner untuk mengisolasi variabel-variabel penentu (Banerjee et al., 2024).

Signifikansi dari penelitian ini terletak pada kontribusi gandanya. Secara praktis, temuan ini menawarkan wawasan berbasis bukti bagi para penyelenggara program pendidikan berskala besar mengenai konsekuensi logistik dari desain kurikulum terhadap mobilitas peserta. Secara teoretis, studi ini memperkaya literatur perencanaan transportasi perkotaan dengan menyediakan data empiris yang detail mengenai perilaku perjalanan dari segmen populasi yang krusial namun seringkali terabaikan, khususnya dalam konteks kota-kota di negara berkembang yang mengalami transformasi urban yang pesat (Pratama, 2025).

2. METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif untuk mengukur dan menganalisis secara objektif pola mobilitas serta faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan transportasi mahasiswa. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya dalam mengidentifikasi tren, menguji hubungan antar variabel, dan menggeneralisasi temuan pada populasi studi secara statistik. Pengumpulan data primer dilakukan melalui metode survei, yang memungkinkan perolehan data terstruktur dari sejumlah besar responden secara efisien. Studi kasus tunggal diterapkan pada populasi mahasiswa peserta program Wirausaha Merdeka (WMK) Universitas Muslim Indonesia (UMI) angkatan 2024, yang berlangsung dari September hingga Desember 2024 di Kota Makassar, Indonesia.

Kerangka analisis data dirancang secara multi-tahap untuk memberikan pemahaman yang komprehensif. Tahap pertama berfokus pada analisis deskriptif untuk memetakan karakteristik dasar responden dan atribut perjalanan mereka. Tahap kedua menggunakan analisis spasial untuk memvisualisasikan distribusi geografis dari titik asal dan tujuan perjalanan, sehingga pola dan koridor pergerakan dapat diidentifikasi. Tahap akhir, sebagai puncak analisis, menerapkan model statistik inferensial untuk menguji hipotesis dan mengisolasi variabel-variabel penentu yang paling signifikan dalam pemilihan moda.

Kombinasi dari ketiga teknik ini memungkinkan penelitian untuk tidak hanya menjawab 'apa' dan 'di mana' pola mobilitas terjadi, tetapi juga 'mengapa' pola tersebut terbentuk.

A. Populasi dan Sampel

a) Populasi

Seluruh mahasiswa yang terdaftar sebagai peserta aktif program WMK UMI 2024, dengan total populasi teridentifikasi berjumlah 200 orang.

b) Sampel

Menggunakan teknik total sampling (sensus), di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan adalah 200 responden.

B. Instrumen dan Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dalam riset ini dilakukan dengan menyebarkan instrumen penelitian berupa kuesioner. Prosedur ini dilaksanakan secara daring (online) menggunakan platform Google Forms untuk menjangkau seluruh 200 responden secara efisien selama periode pelaksanaan program. Kuesioner didistribusikan melalui grup komunikasi resmi peserta untuk memastikan tingkat partisipasi yang maksimal.

Instrumen kuesioner yang digunakan dirancang secara sistematis untuk mengumpulkan data kuantitatif yang relevan dengan tujuan penelitian. Kuesioner ini terbagi ke dalam empat bagian utama:

- **Bagian 1:** Karakteristik Demografis, yang mencakup data dasar responden seperti usia, jenis kelamin, asal universitas, dan program studi.
- **Bagian 2:** Profil Mobilitas, yang berfokus pada informasi kepemilikan kendaraan pribadi dan moda transportasi utama yang digunakan selama program.
- **Bagian 3:** Atribut Perjalanan, yang menggali data kuantitatif mengenai rata-rata waktu tempuh sekali jalan dan rata-rata biaya transportasi harian yang dikeluarkan.
- **Bagian 4:** Data Geospasial, yang meminta responden untuk memberikan titik koordinat dari lokasi tempat tinggal (titik keberangkatan) serta lokasi-lokasi utama dari kegiatan program yang mereka ikuti.

C. Variabel Penelitian

Untuk mengidentifikasi faktor-faktor determinan di balik keputusan pemilihan moda, serangkaian variabel independen yang diduga berpengaruh diuji menggunakan model regresi logit biner. Variabel-variabel ini dipilih berdasarkan relevansinya dalam literatur studi transportasi serta konteks spesifik mobilitas mahasiswa. Variabel dependen dalam model ini adalah Pilihan Moda, yang diklasifikasikan secara biner (1 = Transportasi Pribadi; 0 = Transportasi Umum).

Variabel-variabel independen yang dimasukkan ke dalam model untuk diuji pengaruhnya adalah sebagai berikut:

- Kepemilikan Kendaraan Pribadi: Variabel biner yang mengukur pengaruh ketersediaan akses langsung terhadap kendaraan.
- Waktu Tempuh: Variabel ordinal yang merepresentasikan persepsi jarak dan durasi perjalanan menuju lokasi kegiatan.
- Biaya Perjalanan: Variabel kontinu yang mengukur rata-rata pengeluaran transportasi harian.

- Faktor Demografis: Secara spesifik menggunakan jenis kelamin sebagai variable control untuk melihat apakah ada perbedaan preferensi antar gender.

Selanjutnya, dilakukan estimasi model regresi untuk mendapatkan nilai-nilai statistik kunci yang menjelaskan hubungan antar variabel. Proses ini menghasilkan koefisien (B) untuk melihat arah pengaruh, nilai signifikansi (p-value) untuk menentukan apakah pengaruh tersebut nyata secara statistik, dan odds ratio (Exp(B)) untuk mengukur seberapa besar kekuatan atau kemungkinan pengaruh dari setiap variabel independen terhadap keputusan untuk memilih transportasi pribadi.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui pendekatan multi-tahap untuk memberikan pemahaman yang komprehensif. Tahap pertama melibatkan analisis statistik deskriptif untuk menghasilkan frekuensi dan persentase dari karakteristik sosio-demografis responden dan atribut perjalanan dasar. Analisis ini dilengkapi dengan analisis spasial menggunakan teknik Kernel Density Estimation untuk menghasilkan peta panas (heatmap). Visualisasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi klaster permukiman utama dan koridor pergerakan yang terbentuk selama program berlangsung.

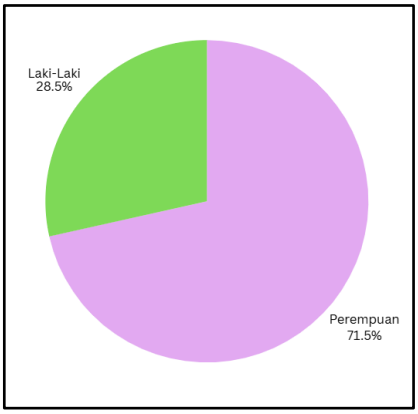
Untuk mengidentifikasi faktor-faktor penentu di balik pemilihan moda, digunakan analisis regresi logit biner. Model ini dirancang untuk memprediksi probabilitas pemilihan moda pribadi (1 = Transportasi Pribadi; 0 = Transportasi Umum) berdasarkan serangkaian variabel independen, termasuk kepemilikan kendaraan, waktu tempuh, biaya harian, dan jenis kelamin. Hasil dari model dievaluasi berdasarkan nilai signifikansi ($p < 0.05$) dan odds ratio (Exp(B)) untuk menginterpretasikan kekuatan dan arah pengaruh dari setiap variabel prediktor secara statistik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data dilakukan melalui pendekatan multi-tahap untuk memberikan pemahaman yang komprehensif. Tahap pertama melibatkan analisis statistik deskriptif untuk menghasilkan frekuensi dan persentase dari karakteristik sosio-demografis responden dan atribut perjalanan dasar. Analisis ini dilengkapi dengan analisis spasial menggunakan teknik Kernel Density Estimation untuk menghasilkan peta panas (heatmap). Visualisasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi klaster permukiman utama dan koridor pergerakan yang terbentuk selama program berlangsung.

A. Karakteristik Demografis Responden

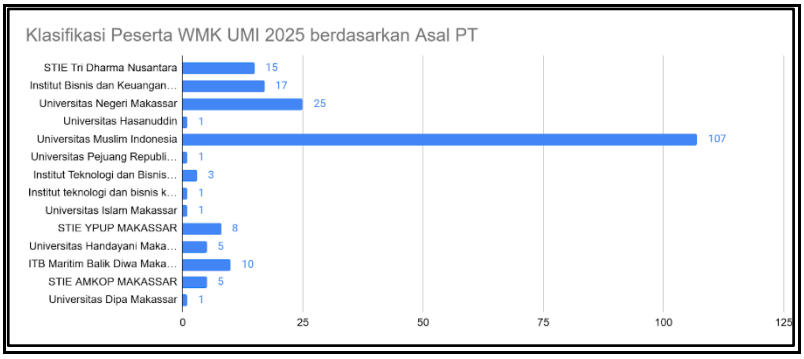
Analisis karakteristik responden dilakukan terhadap data dari 200 mahasiswa yang berpartisipasi penuh dalam program Wirausaha Merdeka (WMK) UMI 2024. Profil demografis dari sampel penelitian ini menunjukkan beberapa karakteristik yang distingtif dan signifikan. Salah satu temuan yang paling menonjol adalah komposisi peserta berdasarkan jenis kelamin, di mana program ini didominasi secara signifikan oleh mahasiswa perempuan. Dari total responden, sebanyak 143 orang atau 71,5% adalah perempuan, sementara sisanya yang berjumlah 57 orang atau 28,5% adalah laki-laki (**Gambar 1**).



Gambar 1 Diagram Peserta Menurut Jenis Kelamin

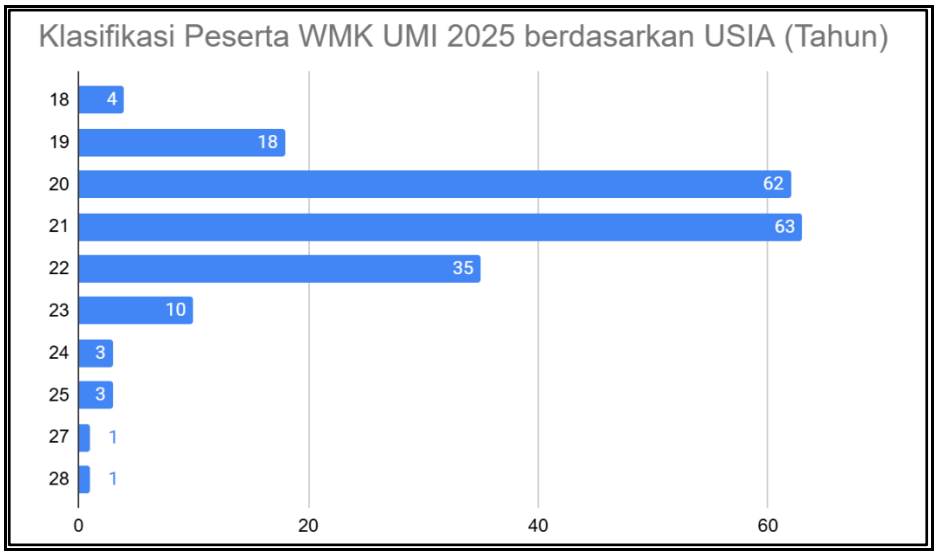
Ketidakseimbangan rasio gender ini menjadi salah satu ciri khas demografis utama dari kohort peserta, yang nantinya akan menjadi variabel kontrol penting dalam analisis pemilihan moda transportasi untuk melihat apakah ada perbedaan perilaku perjalanan antar gender.

Selanjutnya, sebaran peserta berdasarkan asal perguruan tinggi menunjukkan tingkat heterogenitas yang tinggi, merefleksikan sifat inklusif dari program WMK UMI 2024. Meskipun UMI bertindak sebagai penyelenggara, hanya sedikit lebih dari separuh peserta, yaitu 107 mahasiswa (53,5%), yang berasal dari internal UMI. Sejumlah 93 mahasiswa lainnya, atau 46,5% dari total, merupakan perwakilan dari 13 perguruan tinggi mitra yang berbeda (**Gambar 2**).



Gambar 2 Grafik Rasio Peserta WMK UMI berdasarkan Asal Universitas

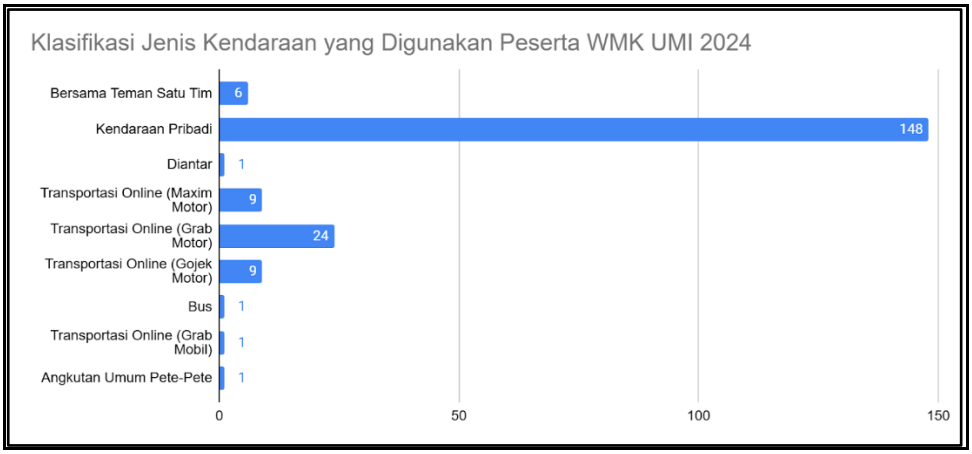
Komposisi yang beragam ini secara langsung berdampak pada keragaman lokasi tempat tinggal peserta. Heterogenitas ini memperkaya data spasial penelitian karena menciptakan variasi titik bangkitan pergerakan dan rute perjalanan yang lebih luas di seluruh penjuru Kota Makassar. Dari segi usia dan tingkat angkatan akademik, responden didominasi oleh mahasiswa dari angkatan yang lebih senior. Mayoritas peserta berasal dari Angkatan 2021 dan Angkatan 2022, yang mengindikasikan bahwa responden secara umum berada pada rentang usia produktif 20-22 tahun **(Gamabr 3)**.



Gambar 3 Grafik Rasio Peserta WMK UMI 2024 berdasarkan Usia

Kelompok usia ini dikategorikan sebagai dewasa awal yang dinamis dan memiliki tingkat mobilitas yang tinggi untuk menunjang berbagai aktivitas. Pengalaman dan adaptasi yang lebih lama terhadap kondisi perkotaan di Makassar juga menjadi ciri khas dari kelompok ini, yang berpotensi mempengaruhi kemandirian mereka dalam melakukan perjalanan.

Salah satu karakteristik sosio-ekonomi yang paling esensial dalam konteks mobilitas adalah kepemilikan aset transportasi. Hasil survei menunjukkan bahwa tingkat kepemilikan kendaraan pribadi di kalangan peserta sangatlah tinggi. Mayoritas absolut responden, yaitu sebanyak 148 mahasiswa atau 74%, dilaporkan memiliki setidaknya satu kendaraan pribadi (**Gambar 4**).

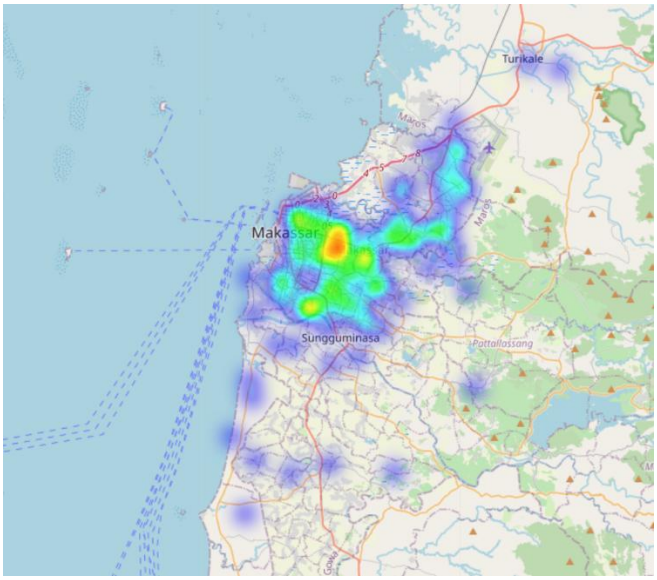


Gambar 4 Grafik Rasio Kepemilikan Kendaraan Pribadi Responden

Tingginya persentase kepemilikan kendaraan ini merupakan sebuah temuan awal yang sangat penting. Hal ini memberikan justifikasi kuat dan menjadi indikator awal mengapa penggunaan moda pribadi sangat dominan dalam aktivitas perjalanan peserta, yang akan dianalisis lebih lanjut pada bagian berikutnya.

B. Pola Kegiatan WMK UMI 2024 dan Analisis Pola Spatial

Untuk memberikan dimensi geografis pada analisis, data lokasi asal perjalanan responden diolah menjadi sebuah visualisasi spasial. Analisis ini bertujuan untuk bergerak melampaui pertanyaan "apa" dan "bagaimana" menuju "di mana," dengan memetakan persebaran titik keberangkatan mahasiswa. Metode utama yang digunakan adalah visualisasi heatmap untuk merepresentasikan area dengan kepadatan tertinggi (hotspot). Hasilnya, teridentifikasi tiga klaster permukiman utama yang menjadi titik bangkitan perjalanan (trip generation) terbesar, berlokasi di sekitar Kecamatan Panakkukang, Kecamatan Rappocini, dan Kecamatan Manggala. Dari klaster-klaster inilah terbentuk koridor pergerakan yang polanya sangat dipengaruhi oleh lokasi kegiatan di setiap tahapan program.

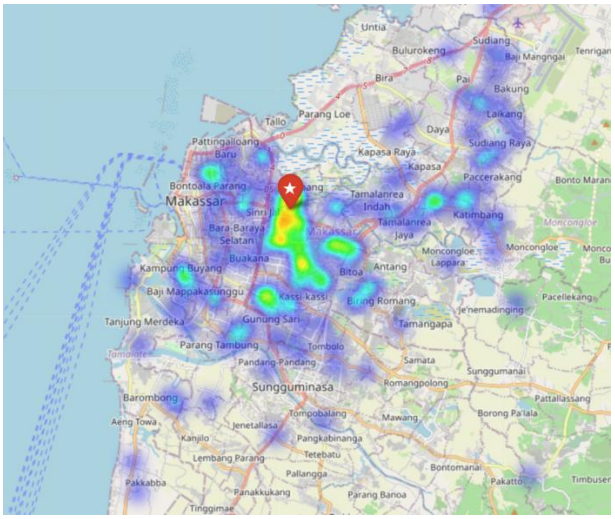


Gambar 5 Heatmap Sebaran Lokasi Tempat Tinggal Responden

Pola pergerakan peserta bersifat sangat dinamis dan dapat diklasifikasikan menjadi dua tipe utama: terpusat dan tersebar. Pola ini berubah-ubah sesuai dengan alur kegiatan program yang terbagi dalam tiga tahapan utama: Pre-Immersion, Immersion, dan Post-Immersion.

a) Tahap Pre-Immersion: Pola Terpusat (Sentralisasi)

Pada tahap awal ini, seluruh kegiatan seperti *Grand Opening* dan *Workshop* dipusatkan di dalam lingkungan Kampus II UMI. Karakteristik ini menciptakan pola pergerakan yang konvergen atau memusat, di mana ratusan perjalanan dari tiga klaster utama dan area sekitarnya bergerak menuju satu titik tujuan tunggal. Hal ini menyebabkan kepadatan lalu lintas yang signifikan pada koridor-koridor utama yang mengarah ke lokasi kampus, terutama di sepanjang Jl. Urip Sumoharjo dan Jl. A.P. Pettarani.



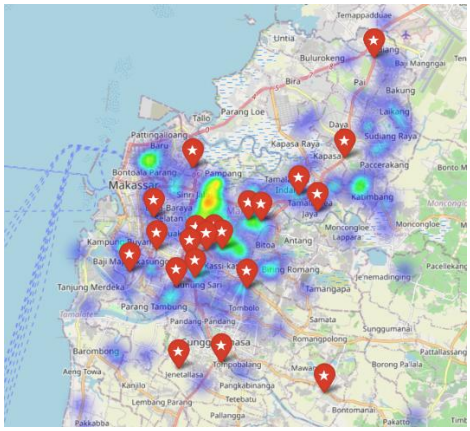
Gambar 6 Heatmap Pergerakan Pada Kegiatan Grand Opening WMK UMI

Gambar 7 Titik Lokasi & Rute Pergerakan Menuju Lokasi Aula Workshop

Pola ini sedikit termodifikasi selama kegiatan *workshop* yang lokasinya terbagi di lima aula berbeda dalam satu kawasan kampus. Pola pergerakannya menjadi sentralisasi-terklaster, di mana peserta tetap bergerak menuju satu kawasan utama (Kampus UMI), namun kemudian menyebar ke lima titik tujuan akhir yang berdekatan.

b) Tahap Immersion: Pergeseran ke Pola Tersebar (Desentralisasi)

Tahap Immersion mengubah pola pergerakan secara drastis. Setelah kegiatan pembekalan yang untuk sementara kembali memusat di Kampus UMI, pola mobilitas terpecah sepenuhnya. Kegiatan inti pada tahap ini adalah kunjungan lapangan ke puluhan lokasi UMKM mitra yang tersebar di seluruh penjuru Kota Makassar. Akibatnya, titik tujuan perjalanan tidak lagi tunggal, melainkan sangat beragam dan menyebar luas.



Gambar 8 Peta Sebaran Lokasi Onboarding yang Tersebar di Kota Makassar

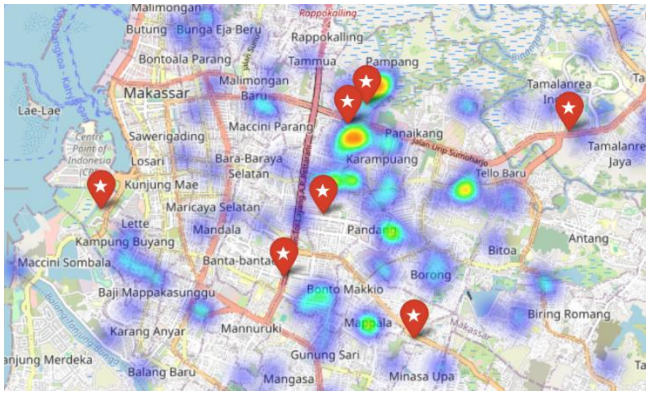
Fase ini merepresentasikan kondisi desentralisasi penuh dan menjadi inti dari analisis keragaman mobilitas. *Heatmap* untuk kegiatan ini tidak lagi menunjukkan satu titik panas dominan, melainkan banyak titik panas sekunder yang tersebar. Tidak ada lagi koridor pergerakan dominan tunggal; sebaliknya, terbentuk banyak koridor sekunder yang menyebar ke segala arah dari klaster-klaster utama, mengilustrasikan kompleksitas perjalanan tertinggi dalam program ini.

c) Tahap Immersion: Pergeseran ke Pola Tersebar (Desentralisasi)

Pada tahap akhir, pola pergerakan kembali bersifat campuran. Dimulai dengan kegiatan terpusat seperti *Evaluasi Immersion* dan *Bootcamp*, namun di lokasi-lokasi baru di luar kampus. Misalnya, kegiatan *Bootcamp* yang berlokasi di Hotel Vasaka menjadikan koridor Jl. A.P. Pettarani sebagai arteri paling vital, menarik pergerakan dari seluruh klaster menuju satu titik panas baru.

Gambar 9 Rute Perjalanan Menuju Lokasi Aula Kegiatan Evaluasi Immersion dan Pembekalan Post Immersion WMK UMI

Setelah itu, program dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan yang polanya kembali tersebar (desentralisasi), di mana setiap tim mahasiswa melakukan perjalanan mandiri sesuai kebutuhan proyek mereka. Rangkaian kegiatan program kemudian ditutup dengan acara puncak seperti *Demo Day* di Nipah Mall dan *Closing Ceremony* yang kembali ke Auditorium Aljibra UMI. Kedua kegiatan penutup ini kembali menciptakan pola terpusat (sentralisasi), secara simbolis menutup seluruh siklus mobilitas yang telah berlangsung.



Gambar 10 Heatmap Pergerakan Peserta dan sebaran lokasi pelaksanaan kegiatan Pendampingan WMK UMI 2024

C. Analisis Logit Biner pada Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Untuk menjawab rumusan masalah kedua mengenai faktor-faktor yang secara signifikan mempengaruhi pemilihan moda, analisis dilanjutkan menggunakan metode statistik inferensial, yaitu Regresi logit Biner. Metode ini dipilih karena sangat sesuai untuk memodelkan probabilitas sebuah hasil yang bersifat biner, dalam hal ini adalah Pilihan Moda (0 = Transportasi Umum; 1 = Transportasi Pribadi). Analisis ini bertujuan untuk menguji pengaruh dari serangkaian variabel independen terhadap kecenderungan mahasiswa untuk memilih transportasi pribadi. Sebelum interpretasi, serangkaian uji kelayakan seperti Omnibus Tests dan Hosmer-Lemeshow Test telah dilakukan dan menunjukkan bahwa model yang digunakan valid dan memiliki tingkat kesesuaian yang baik (goodness of fit).

Hasil akhir dari perhitungan model statistik yang menguji pengaruh dari empat variabel independen disajikan secara lengkap pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 Hasil Analisis Regresi Logit Biner Terhadap Pemilihan Moda Pribadi (N=200)

Variabel Independen	B	Sig.	Odds Ratio (Exp(B))
Kepemilikan Kendaraan (Memiliki)	3.528	0	34.06
Jenis Kelamin (Perempuan)	-0.769	0.318	0.46
Rata-Rata Waktu Tempuh	0.887	0.044	2.43
Rata-Rata Biaya Harian	-0.00002	0.799	0.99
Konstanta	-1.583	0.133	0.21
Catatan: Nilai Sig. < 0.05 menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik.			

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.1, ditemukan dua variabel yang terbukti berpengaruh signifikan secara statistik (Sig. < 0.05). Faktor paling dominan adalah Kepemilikan Kendaraan (Sig. = .000) dengan nilai *Odds Ratio* sebesar 34.06. Angka ini dapat diinterpretasikan bahwa mahasiswa yang memiliki kendaraan pribadi memiliki kemungkinan 34 kali lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan mahasiswa yang tidak memiliki kendaraan. Temuan ini menegaskan bahwa ketersediaan akses langsung terhadap kendaraan pribadi merupakan prediktor utama yang mengalahkan pertimbangan lain dan menjadi fondasi dari perilaku pemilihan moda pada populasi penelitian ini.

Variabel kedua yang berpengaruh signifikan adalah Rata-Rata Waktu Tempuh (Sig. = .044). Nilai *Odds Ratio* sebesar 2.43 mengindikasikan bahwa untuk setiap kenaikan satu tingkat dalam kategori waktu tempuh (misalnya dari "< 15 menit" ke "15–30 menit"), kemungkinan seorang mahasiswa untuk memilih transportasi pribadi meningkat sebesar 2.43 kali lipat. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi terhadap jarak dan durasi perjalanan menjadi pendorong penting, di mana kendaraan pribadi dianggap lebih andal dan efisien untuk menempuh perjalanan yang lebih panjang demi memastikan ketepatan waktu.

Sementara itu, dua variabel lainnya, yaitu Jenis Kelamin (Sig. = .318) dan Rata-Rata Biaya Harian (Sig. = .799), ditemukan tidak memiliki pengaruh yang signifikan secara statistik. Tidak signifikannya variabel jenis kelamin menunjukkan bahwa keputusan pemilihan moda dalam konteks ini lebih didorong oleh faktor-faktor pragmatis yang berlaku sama untuk laki-laki maupun perempuan. Di sisi lain, tidak adanya pengaruh signifikan dari biaya harian dapat mengindikasikan bahwa bagi mahasiswa, pertimbangan kenyamanan dan efisiensi waktu lebih diutamakan daripada selisih biaya harian antara moda pribadi dan umum.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis komprehensif terhadap pola mobilitas dan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada mahasiswa peserta program Wirausaha Merdeka (WMK) UMI 2024, beberapa kesimpulan kunci dapat ditarik:

1. Dominasi Transportasi Pribadi: Mayoritas absolut mahasiswa peserta program (87%) sangat bergantung pada transportasi pribadi, dengan sepeda motor sebagai moda utama (74%). Hal ini sejalan dengan tingkat kepemilikan kendaraan pribadi yang tinggi di kalangan responden (74%).
2. Pola Spasial Dinamis: Pola mobilitas peserta bersifat sangat dinamis, berubah antara pola terpusat (sentralisasi) saat kegiatan di lokasi tunggal (misalnya kampus atau hotel) dan pola tersebar (desentralisasi) saat kegiatan lapangan yang menuntut kunjungan ke puluhan lokasi UMKM mitra di seluruh kota. Klaster permukiman utama teridentifikasi di Kecamatan Panakkukang, Rappocini, dan Manggala, membentuk koridor pergerakan utama menuju titik-titik kegiatan.
3. Faktor Dominan dalam Pemilihan Moda: Analisis regresi Logit biner mengidentifikasi dua variabel yang secara signifikan mempengaruhi pemilihan moda pribadi:
    a. Kepemilikan Kendaraan: Mahasiswa yang memiliki kendaraan pribadi memiliki kemungkinan 34 kali lebih besar untuk menggunakan moda pribadi.
    b. Rata-Rata Waktu Tempuh: Setiap peningkatan kategori waktu tempuh meningkatkan kemungkinan memilih moda pribadi sebesar 2.43 kali.
    c. Variabel Jenis Kelamin dan Rata-Rata Biaya Harian tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik.

5. DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, S. K. (2024). How to choose a sampling technique and determine sample size for research: A simplified guide for researchers. Oral Oncology Reports, 12, 100662. https://doi.org/10.1016/j.oor.2024.100662

Alkam, R. B., & Said, L. B. (2018). PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI MENUJU KAMPUS MAHASISWA UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA. Jurnal Transportasi : Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi, 18(3). https://doi.org/10.26593/jtrans.v18i3.3158.201-210

Aubry, P. (2024). On the implementation of stratified two-stage simple random sampling without replacement, with possible collapsed strata. MethodsX, 13, 102928. https://doi.org/10.1016/j.mex.2024.102928

B, A. N., & Lestari, N. (2024). Tren Inovasi dan Dampak Transit Oriented Development dalam Mobilitas Masyarakat Perkotaan Terhadap Bus Trans Mamminasata di Kota Makassar. KYBERNOLOGY : Journal of Government Studies, 4(2), 150–167. https://journal.unismuh.ac.id/index.php/kybernology/article/download/16633/7725

Bahri Annur Sinaga, Dodi Vionanda, Dony Permana, & Admi Salma. (2023). Comparison of Error Rate Prediction Methods in Binary Logistic Regression Modeling for Imbalanced Data. UNP Journal of Statistics and Data Science, 1(4), 361–368. https://doi.org/10.24036/ujsds/vol1-iss4/86

Bakry, H. M., Elgohary, Y. M. H., Farag, A., & Ramadan, I. M. I. (2022). Estimation of Cross Classified Value of Travel Time Using Binary Logit Model on Egyptian Roads. The Open Transportation Journal, 16(1). https://doi.org/10.2174/18744478-v16-e2209140

Banerjee, D., Kumar, R., Tripathi, S., & Murry, B. (2024). Application of Binary Logistic Regression in Biological Studies. Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences, 10(1), 48–52. https://doi.org/10.4103/jpcs.jpcs_82_23

Brooks, R., & Waters, J. (2022). Partial, hierarchical and stratified space? Understanding 'the international' in studies of international student mobility. Oxford Review of Education, 48(4), 518–535. https://doi.org/10.1080/03054985.2022.2055536

Chang, C.-H., & Thai, V. V. (2017). Shippers' Choice Behaviour in Choosing Transport Mode: The Case of South East Asia (SEA) Region. The Asian Journal of Shipping and Logistics, 33(4), 199–210. https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2017.12.003

Choudaha, R. (2017). Three waves of international student mobility (1999–2020). Studies in Higher Education, 42(5), 825–832. https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1293872

Fareed, A. G., De Felice, F., Forcina, A., & Petrillo, A. (2024). Role and applications of advanced digital technologies in achieving sustainability in multimodal logistics operations: A systematic literature review. Sustainable Futures, 8, 100278. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100278

Fattah, M. A., Morshed, S. R., & Kafy, A.-A. (2022). Insights into the socio-economic impacts of traffic congestion in the port and industrial areas of Chittagong city, Bangladesh. Transportation Engineering, 9, 100122. https://doi.org/10.1016/j.treng.2022.100122

Fayad, P., Kyriakidis, P., Tsioutis, C., & Kavroudakis, D. (2024). A Survey to Capture the Mobility Behavior of Residents in the Republic of Cyprus. European Journal of Geography, 15(4), 305–318. https://doi.org/10.48088/ejg.p.fay.15.4.305.318

Febrianti, R., Widyaningsih, Y., & Soemartojo, S. (2021). The parameter estimation of logistic regression with maximum likelihood method and score function modification. Journal of Physics: Conference Series, 1725(1), 012014. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1725/1/012014

Gareis, P., & Broekel, T. (2022). The Spatial Patterns of Student Mobility Before, During and After the Bologna Process in Germany. Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie, 113(3), 290–309. https://doi.org/10.1111/tesg.12507

Gérard, E., & Lebeau, Y. (2023). Trajectories within international academic mobility: a renewed perspective on the dynamics and hierarchies of the global higher education field. International Journal of Educational Development, 100, 102780. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102780

Gifford, M., & Bayrak, T. (2023). A predictive analytics model for forecasting outcomes in the National Football League games using decision tree and logistic regression. Decision Analytics Journal, 8, 100296. https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100296

Glass, C. R., & Cruz, N. I. (2023). Moving towards multipolarity: shifts in the core-periphery structure of international student mobility and world rankings (2000–2019). Higher Education, 85(2), 415–435. https://doi.org/10.1007/s10734-022-00841-9

Hasnianto, R. (2020). *STUDI KARAKTERISTIK DAN PEMILIHAN MODA ANGKUTAN MAHASISWA DALAM MENUJU KAMPUS DI UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG* [Universitas Negeri Semarang]. https://lib.unnes.ac.id/42808/1/5113416012 - Riko Z98.pdf

Hermawan, I., Mulya Firdausy, C., Rizqy Rambe, K., Zuhdi, F., Erwidodo, Dewi Nugraheni, R., Malisan, J., Isnasari, Y., Marpaung, E., & Milawati Asshagab, S. (2024). Road traffic facilities, traffic accidents, and poverty: Lesson learned from Indonesia. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *28*, 101273. https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101273

Hou, C., & Du, D. (2022). The changing patterns of international student mobility: a network perspective. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, *48*(1), 248–272. https://doi.org/10.1080/1369183X.2020.1797476

Jelti, F., Allouhi, A., & Tabet Aoul, K. A. (2023). Transition Paths towards a Sustainable Transportation System: A Literature Review. *Sustainability*, *15*(21), 15457. https://doi.org/10.3390/su152115457

John, L. H., Kors, J. A., Reps, J. M., Ryan, P. B., & Rijnbeek, P. R. (2022). Logistic regression models for patient-level prediction based on massive observational data: Do we need all data? *International Journal of Medical Informatics*, *163*, 104762. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104762

Kost, S., Rheinbach, O., & Schaeben, H. (2021). Using logistic regression model selection towards interpretable machine learning in mineral prospectivity modeling. *Geochemistry*, *81*(4), 125826. https://doi.org/10.1016/j.chemer.2021.125826

Kriswardhana, W., Toaza, B., Esztergár-Kiss, D., & Duleba, S. (2025). Analytic hierarchy process in transportation decision-making: A two-staged review on the themes and trends of two decades. *Expert Systems with Applications*, *261*, 125491. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.125491

Kusuma, R. G., & Rachmawati, R. (2019). *ANALISIS KEBUTUHAN TRANSPORTASI MAHASISWA DI UNIVERSITAS GADJAH MADA* [Universitas Gajah Mada]. https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/178112

Li, H., Hu, T., Ma, X., & Cheng, B. (2025). The impact of transportation infrastructure on the regional economic integration in China:A CGE analysis. *International Review of Economics & Finance*, *99*, 104045. https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104045

Litmeyer, M.-L., Gareis, P., & Hennemann, S. (2023). Comparing student mobility pattern models. *European Journal of Geography*, *14*(1), 21–34. https://doi.org/10.48088/ejg.m.lit.14.1.21.34

Manheim, M. L. (1980). Understanding "supply" in transportation systems. *Transportation Research Part A: General*, *14*(2), 119–135. https://doi.org/10.1016/0191-2607(80)90111-9

Nasution, M. N. (2008). *Manajemen transportasi*. Ghalia. https://elibrary.bsi.ac.id/readbook/203957/manajemen-transportasi

Ning, F., Jiang, G., Lam, S.-K., Ou, C., He, P., & Sun, Y. (2021). Passenger-centric vehicle routing for first-mile transportation considering request uncertainty. *Information Sciences*, *570*, 241–261. https://doi.org/10.1016/j.ins.2021.04.054

Obregón Biosca, S. A. (2020). College student mobility in emerging countries: Case study on Universidad Autónoma de Querétaro, México. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *6*, 100155. https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100155

Papadakis, D. M., Savvides, A., Michael, A., & Michopoulos, A. (2024). Advancing sustainable urban mobility: insights from best practices and case studies. *Fuel Communications*, *20*, 100125. https://doi.org/10.1016/j.jfueco.2024.100125

Paulsen, M., Rasmussen, T. K., & Nielsen, O. A. (2021). Impacts of real-time information levels in public transport: A large-scale case study using an adaptive passenger path choice model. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *148*, 155–182. https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.03.011

Penyelenggaraan Angkutan Orang Di Jalan Dengan Kendaraan Umum, nomor 35 (2003).

Pisică, D., Dammers, R., Boersma, E., & Volovici, V. (2022). Tenets of Good Practice in Regression Analysis. A Brief Tutorial. *World Neurosurgery*, *161*, 230-239.e6. https://doi.org/10.1016/j.wneu.2022.02.112

Pokharel, R., Bertolini, L., & te Brömmelstroet, M. (2023). How does transportation facilitate regional economic development? A heuristic mapping of the literature. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *19*, 100817. https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100817

Pratama, D. D., Irwansyah, I., & M., M. S. (2021). Daya Tarik Transportasi Online Pada Mahasiswa Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Predestination: Jurnal of Society and Culture*, *2*(1), 44–54.

Priyambodo, Hamid, A., Buditiawan, K., Setyawan, D., Adi, A. S., Gartika, D., Suroso, Alita, E. W., & Momon. (2022). The Integration of Transportation Modes for Bromo-Tengger-Semeru National Park. *The Open Transportation Journal*, *16*(1). https://doi.org/10.2174/18744478-v16-e2208183

Ribeiro, P., Fonseca, F., & Meireles, T. (2020). Sustainable mobility patterns to university campuses: Evaluation and constraints. *Case Studies on Transport Policy*, *8*(2), 639–647. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.02.005

Setiawan, R., Santosa, W., & Sjafruddin, A. (2014). KETERKAITAN KEBIASAAN MAHASISWA MENGGUNAKAN MOBIL KE KAMPUS DENGAN KARAKTERISTIK DEMOGRAFI, EKONOMI, DAN PERJALANAN MAHASISWA KE KAMPUS. *Jurnal Transportasi : Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi*, *14*(3), 155–164. https://journal.unpar.ac.id/index.php/journaltransportasi/article/view/1511/1451

Sogbe, E., Susilawati, S., & Pin, T. C. (2024). Scaling up public transport usage: a systematic literature review of service quality, satisfaction and attitude towards bus transport systems in developing countries. In *Public Transport* (Vol. 17, Issue 1). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/s12469-024-00367-6

Sutton, J., Shahtahmassebi, G., Hanley, Q. S., & Ribeiro, H. V. (2024). A heteroscedastic Bayesian generalized logistic regression model with application to scaling problems. *Chaos, Solitons & Fractals*, *182*, 114787. https://doi.org/10.1016/j.chaos.2024.114787

SYA'BANI, M. J., & Dewanti. (2016). *TRANSPORT MODE CHOICE, TRAVEL BEHAVIOR, AND ATTITUDE:REASONS FOR THE INCREASING OF PRIVATE MOTORIZED VEHICLE UTILIZATION AMONG INDONESIAN STUDENTS* [Universitas Gajah Mada]. https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/106092

Szmelter-Jarosz, A., & Suchanek, M. (2021). Mobility Patterns of Students: Evidence from Tricity Area, Poland. *Applied Sciences*, *11*(2), 522. https://doi.org/10.3390/app11020522

Xu, X. (2023). Reconceptualizing International Student Mobility. *Journal of International Students*, *13*(2), i–iv. https://doi.org/10.32674/jis.v13i2.5868

Zaagan, A. A., Verma, M. K., Mahnashi, A. M., Yadav, S. K., Ahmadini, A. A. H., Meetei, M. Z., & Varshney, R. (2024). An effective and economic estimation of population mean in stratified random sampling using a linear cost function. *Heliyon*, *10*(10), e31291. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31291

Zhang, G., Wang, J., Xue, Y., Zhang, C., Xu, B., Cheng, Y., & Ren, Y. (2020). Comparison of sampling effort allocation strategies in a stratified random survey with multiple objectives. *Aquaculture and Fisheries*, *5*(3), 113–121. https://doi.org/10.1016/j.aaf.2020.02.002

Umam, K. et al. (2023) "Kajian Integrasi Angkutan Umum Teman Bus dan Angkutan Mikrolet Pada Koridor 2 Kota Makassar," JIMPS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah, 8(3). Available at: https://doi.org/10.24815/jimps.v8i3.25720.

Zimmermann, J., Preuß, J. S., & Jonkmann, K. (2024). Proactive personality and international student mobility: Patterns of self-selection and development. *Personality and Individual Differences*, *219*, 112501. https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112501