

**ANALISIS *TRIP DISTRIBUTION* PENUMPANG KERETA CEPAT  
INDONESIA CINA (KCIC) JAKARTA-BANDUNG, STASIUN  
PADALARANG**

**Tugas Akhir**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata  
Satu (S1) Teknik Sipil



Disusun Oleh:  
Khairun Nisa  
2000597

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2024**

**ANALISIS *TRIP DISTRIBUTION* PENUMPANG KERETA CEPAT  
INDONESIA CINA (KCIC) JAKARTA-BANDUNG, STASIUN  
PADALARANG**

Oleh  
**Khairun Nisa**

Sebuah Tugas Akhir diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil

© Khairun Nisa 2024  
Universitas Pendidikan Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Tugas Akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

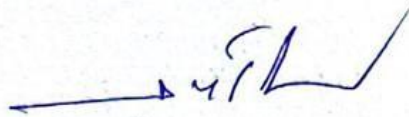
**Khairun Nisa**

**NIM 2000597**

**ANALISIS TRIP DISTRIBUTION PENUMPANG KERETA CEPAT  
INDONESIA CINA (KCIC) JAKARTA-BANDUNG, STASIUN PADALARANG**

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



**Dr. T. Ir. Juang Akbardin, S.T., M.T., IPM., ASEAN.Eng**

**NIP. 19770307 200812 1 001**

Pembimbing II

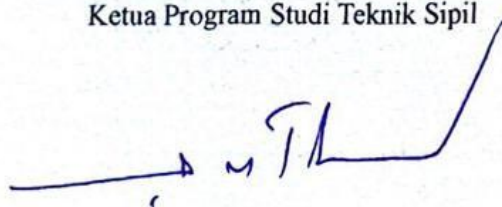


**Dr. Ir. H. Dadang Mohamad Ma'soem, M.SCE.**

**NIP. 19601217 198511 1 002**

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil



**Dr. T. Ir. Juang Akbardin, S.T., M.T., IPM., ASEAN.Eng**

**NIP. 19770307 200812 1 001**

**ANALISIS *TRIP DISTRIBUTION* PENUMPANG KERETA CEPAT  
INDONESIA CINA (KCIC) JAKARTA-BANDUNG, STASIUN  
PADALARANG**

Khairun Nisa<sup>1</sup>, Juang Akbardin<sup>2</sup>, Dadang Mohamad Ma'soem<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Sipil S-1, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Industri  
Universitas Pendidikan Indonesia

Email: khnisa@upi.edu, akbardien@upi.edu, dadang1712@upi.edu

**ABSTRAK**

Kepadatan penduduk di Kota Bandung tiap tahun yang kian meningkat membuat mobilitas di Kota Bandung juga semakin meningkat. Salah satu perkembangan transportasi yang saat ini telah dioperasikan yaitu Kereta Cepat Jakarta-Bandung. Penumpang yang tiba di Stasiun Padalarang dapat tersebar menuju wilayah di Kota Bandung. Juga penumpang yang menuju Stasiun Padalarang berasal dari berbagai wilayah di Kota Bandung. Aktivitas tersebut merupakan sebaran pergerakan penumpang yang terdiri dari aktivitas bangkitan dan tarikan. Sebaran pergerakan yang tidak merata menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan tata guna lahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengestimasi sebaran pergerakan penumpang KCIC pada tahun 2044. Metode yang digunakan untuk mengestimasi sebaran pergerakan yaitu Metode Furness dan Metode *Gravity*. Berdasarkan hasil analisis data sebaran pergerakan penumpang KCIC di Stasiun Padalarang diperoleh nilai bangkitan dan tarikan sebesar 162520 penumpang pada tahun pengamatan. Bangkitan dan tarikan sebesar 183936 penumpang pada tahun yang akan datang. Metode furness relatif lebih sederhana dan konvergen dalam proses analisis, sedangkan metode *gravity DCGR* perlu mempertimbangkan matriks jarak dan matriks faktor penghambat. Distribusi pergerakan dengan metode furness dapat digunakan untuk pemodelan dengan PTV Visum. Dari hasil pemodelan terlihat sebaran pergerakan terbesar terjadi di Stasiun Padalarang, Kabupaten Bandung Barat menuju Bandung Wetan dan sebaliknya.

**Kata Kunci: Distribusi Pergerakan, Pemodelan Transportasi, Pertumbuhan, PTV Visum, Stasiun Padalarang**

***ANALYSIS OF TRIP DISTRIBUTION OF PASSENGERS ON THE  
INDONESIAN CHINA FAST TRAIN (KCIC) JAKARTA-BANDUNG,  
PADALARANG STATION***

Khairun Nisa<sup>1</sup>, Juang Akbardin<sup>2</sup>, Dadang Mohamad Ma'soem<sup>3</sup>

*Civil Engineering Major, Faculty of Technology and Industrial Education*

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: khnisa@upi.edu, akbardien@upi.edu, dadang1712@upi.edu

***ABSTRACT***

*The population density in Bandung every year increases, making the mobility of Bandung also increases. One of the transportation developments that has been operated today is the Jakarta-Bandung Fast Train. Passengers arriving at Padalarang Station can be scattered to the area in Bandung City. Also, the passengers who headed to Padalarang Station came from various regions of Bandung City. The activity is a spread of passenger movements consisting of climbing and attraction activities. The uneven distribution of movement leads to land use imbalances. The aim of this study is to estimate the spread of KCIC passenger traffic in the year 2044. The methods used to estimate the spread of movement are Furness and Gravity methods. Based on the analysis of the data of passenger movement spread KCIC at Padalarang Station obtained a climbing and pulling value of 162520 passengers in the observation year. Rise and pull of 183936 passengers in the coming year. The furness method is relatively simpler and more convergent in the analysis process, while the DCGR gravity method needs to take into account the distance matrix and the inhibitor factor matrix. Movement distribution with furness method can be used for modeling with PTV Visa. From the modeling results, the largest movement spread occurred in Padalarang Station, West Bandung district to Bandung Wetan and vice versa.*

***Keywords: Trip Distribution, Transportation Modeling, Growth, PTV Visum, Padalarang Station***

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR RUMUS .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Transportasi.....	5
2.1.1 Model Sistem Transportasi.....	6
2.2 Logistik Perkotaan .....	8
2.3 Infrastruktur Transportasi Darat.....	11
2.3.1 Jalan.....	12
2.3.2 Stasiun Kereta Api.....	16
2.4 Perencanaan dan Pemodelan Transportasi.....	17
2.4.1 Perencanaan Transportasi.....	17
2.4.2 Pemodelan Transportasi .....	20
2.5 Sebaran Pergerakan ( <i>Trip Distribution</i> ).....	22
2.5.1 Metode Analogi.....	25

2.5.2	Metode Sintetis.....	28
2.5.3	Laju Pertumbuhan .....	29
2.6	PTV Visum .....	30
2.7	Penelitian Terdahulu .....	31
BAB III METODOLOGI.....		32
3.1	Lokasi Penelitian.....	32
3.2	Waktu Penelitian.....	33
3.3	Metode Penelitian .....	33
3.4	Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel.....	33
3.5	Variabel Penelitian.....	34
3.6	Instrumen Penelitian .....	35
3.7	Data Penelitian .....	36
3.8	Teknik Analisis Data.....	36
3.9	Kerangka Berpikir.....	39
3.10	Diagram Alir .....	40
3.10.1	Diagram Alir Penelitian.....	40
3.10.2	Diagram Alir Pemodelan.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		42
4.1	Matriks Asal Tujuan (MAT) Masing-Masing Zona Tahun 2024 .....	42
4.1.1	Matriks Asal Tujuan Metode Furness Tahun 2024 .....	47
4.1.2	Matriks Asal Tujuan Metode Gravity Tahun 2024 .....	53
4.2	Estimasi <i>Trip Distribution</i> di Stasiun Padalarang 2044.....	57
4.2.1	Matriks Asal Tujuan Metode Furness Tahun 2044 .....	59
4.2.2	Matriks Asal Tujuan Metode Gravity Tahun 2044 .....	65
4.3	Pemodelan Distribusi Pergerakan Penumpang KCIC dengan Perangkat Lunak VISSUM 2024.....	69
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....		67
5.1	Simpulan .....	67
5.2	Implikasi .....	68
5.3	Rekomendasi.....	69
DAFTAR PUSTAKA .....		70
LAMPIRAN.....		74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Transportasi .....	7
Gambar 2. 2 Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap.....	20
Gambar 2. 3 Sebaran Pergerakan Antar Zona .....	23
Gambar 2. 4 Metode untuk Mendapatkan MAT .....	25
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian Stasiun Padalarang .....	32
Gambar 3. 2. Diagram Alir Penelitian .....	40
Gambar 3. 3 Diagram Alir Pemodelan.....	41
Gambar 4. 1 Grafik Konvergensi Bangkitan 2024 Metode Furness.....	50
Gambar 4. 2 Grafik Konvergensi Tarikan 2024 Metode Furness.....	51
Gambar 4. 3 Grafik Distribusi Poisson Metode Furness 2024 .....	52
Gambar 4. 4 Grafik Distribusi Log-Pearson 3 Metode Furness 2024 .....	52
Gambar 4. 5 Grafik Eksponensial Metode Furness 2024 .....	53
Gambar 4. 6 Grafik Distribusi Poisson Metode Gravity 2024.....	55
Gambar 4. 7 Grafik Distribusi Log-Pearson 3 Metode Gravity 2024.....	56
Gambar 4. 8 Grafik Distribusi Eksponensial Metode Gravity 2024.....	56
Gambar 4. 9 Grafik Konvergensi Bangkitan 2044 Metode Furness.....	63
Gambar 4. 10 Grafik Konvergensi Tarikan 2044 Metode Furness.....	63
Gambar 4. 11 Grafik Distribusi Poisson Metode Furness 2044 .....	64
Gambar 4. 12 Grafik Distribusi Log-Pearson 3 Metode Furness 2044 .....	64
Gambar 4. 13 Grafik Distribusi Eksponensial Metode Furness 2044.....	65
Gambar 4. 14 Grafik Distribusi Poisson Metode Gravity 2044.....	67
Gambar 4. 15 Grafik Distribusi Log-Pearson 3 Metode Gravity 2044.....	68
Gambar 4. 16 Grafik Distribusi Eksponensial Metode Gravity 2044.....	68
Gambar 4. 17 Desire Line Distribusi Pergerakan 2024 .....	69
Gambar 4. 18 Desire Line Distribusi Pergerakan 2044 .....	70



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Bentuk Umum MAT .....	24
Tabel 2. 2. Penelitian Terdahulu .....	31
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian.....	33
Tabel 3. 2 Kuisisioner Survey Pendahuluan.....	35
Tabel 3. 3 Data Sekunder .....	36
Tabel 3. 4 Bentuk MAT .....	37
Tabel 3. 5 MAT Metode Furness .....	37
Tabel 3. 6 MAT Metode Gravity DCGR .....	38
Tabel 4. 1 Data Variabel untuk Analisis Bangkitan .....	42
Tabel 4. 2 Hasil Analisis Bangkitan Penumpang KCIC .....	43
Tabel 4. 3 Data Variabel untuk Analisis Tarikan.....	43
Tabel 4. 4 Hasil Analisis Tarikan Penumpang KCIC .....	44
Tabel 4. 5 Nilai Bangkitan Masing-Masing Zona.....	45
Tabel 4. 6 Nilai Tarikan Masing-Masing Zona.....	45
Tabel 4. 7 Proporsi Bangkitan dan Pergerakan 2024.....	46
Tabel 4. 8 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2024 Awal .....	46
Tabel 4. 9 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2024 Metode Furness Iterasi Ke-1 .....	47
Tabel 4. 10 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2024 Metode Furness Iterasi Ke-2 .....	48
Tabel 4. 11 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2024 Metode Furness Iterasi Ke-3 .....	48
Tabel 4. 12 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2024 Metode Furness Iterasi Ke-4 .....	49
Tabel 4. 13 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2024 Metode Furness Iterasi Ke-5 .....	49
Tabel 4. 14 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2024 Metode Furness Iterasi Ke-6 .....	49
Tabel 4. 15 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2024 Metode Furness Iterasi Ke-7 .....	50
Tabel 4. 16 Hasil Iterasi Nilai Bangkitan Penumpang KCIC 2024 Metode Furness .....	50
Tabel 4. 17 Hasil Iterasi Nilai Tarikan Penumpang KCIC 2024 Metode Furness	51
Tabel 4. 18 Matriks Jarak.....	53
Tabel 4. 19 Matriks Faktor Hambatan (Fungsi Eksponensial Negatif) .....	54
Tabel 4. 20 Iterasi Metode Gravity .....	55
Tabel 4. 21 Hasil Iterasi Matriks Asal Tujuan (MAT) 2024 Metode DCGR .....	55
Tabel 4. 22 Perkiraan Jumlah Keberangkatan Penumpang KCIC .....	57

Tabel 4. 23 Perkiraan Jumlah Kedatangan Penumpang KCIC .....	58
Tabel 4. 24 Proporsi Bangkitan dan Pergerakan 2044.....	58
Tabel 4. 25 Matriks Asal Tujuan (MAT) Awal Tahun 2044 .....	59
Tabel 4. 26 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2044 Metode Furness Iterasi Ke-1 .....	60
Tabel 4. 27 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2044 Metode Furness Iterasi Ke-2 .....	60
Tabel 4. 28 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2044 Metode Furness Iterasi Ke-3 .....	61
Tabel 4. 29 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2044 Metode Furness Iterasi Ke-4 .....	61
Tabel 4. 30 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2044 Metode Furness Iterasi Ke-5 .....	61
Tabel 4. 31 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2044 Metode Furness Iterasi Ke-6 .....	62
Tabel 4. 32 Matriks Asal Tujuan (MAT) 2044 Metode Furness Iterasi Ke-7 .....	62
Tabel 4. 33 Hasil Iterasi Nilai Bangkitan Penumpang KCIC 2044 Metode Furness .....	62
Tabel 4. 34 Hasil Iterasi Nilai Tarikan Penumpang KCIC 2044 Metode Furness	63
Tabel 4. 35 Matriks Jarak.....	66
Tabel 4. 36 Matriks Fungsi Hambatan.....	66
Tabel 4. 37 Hasil Iterasi Matriks Asal Tujuan (MAT) 2044 Metode DCGR .....	67
Tabel 4. 38 MAT Metode Furness Tahun 2024 untuk Pemodelan dengan PTV Visum 2024 .....	69
Tabel 4. 39 MAT Metode Furness Tahun 2044 untuk Pemodelan dengan PTV Visum 2024 .....	70

## DAFTAR RUMUS

(2.1) Persamaan Umum Metode Analogi .....	26
(2.2) Persamaan Metode Seragam .....	26
(2.3) Tingkat Pertumbuhan .....	26
(2.4) Persamaan Metode dengan Batasan Bangkitan.....	26
(2.5) Persamaan Metode dengan Batasan Tarikan.....	27
(2.6) Persamaan Metode Rata-Rata .....	27
(2.7) Persamaan Metode Fratar .....	27
(2.8) Persamaan Metode Detroit .....	28
(2.9) Persamaan Metode Furness .....	28
(2.10) Persamaan Umum Metode Gravity .....	28
(2.11) Laju Pertumbuhan .....	29

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Surat Tugas Dosen Pembimbing
Lampiran 2	Kartu Bimbingan Tugas Akhir
Lampiran 3	Jumlah Penumpang KCIC
Lampiran 4	Hasil Kuesioner
Lampiran 5	Dokumentasi
Lampiran 6	Hasil Analisis

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2021). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Akbardin, J., Parikesit, D., Riyanto, B., Taufik, A., Mulyono, & Mudjanarko, S. W. (2019). The Trips Assignment Influence of Freight Vehicle Network System on the Need for Fuel Consumption in Internal-Regional. *Journal of Physics: Conference Series*, 1364(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1364/1/012047>
- Amin, M. C. (2017). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Kendaraan Bermotor Roda Dua di Kota Pekanbaru. *JOM Fekon*, 4.
- Astutik, H. P. (2020). *PERGERAKAN DISTRIBUSI MATRIK ASAL TUJUAN TRANSPORTASI BARANG INTERNAL DI PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA* (Vol. 3).
- Azka, C. N., Hidayat, R., & Ramadhana, W. (2024). Analisis Pemodelan Pemilihan Moda Transportasi Ke Kampus oleh Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Aceh. *Tameh*, 10(1), 1–8. <https://doi.org/10.37598/tameh.v10i1.123>
- Christy, S., & Susanto, R. A. (2019). PERANCANGAN MEDIA APLIKASI BUS TRANS METRO BANDUNG. *Serat Rupa Journal of Design*, 3(1), 34–47. <https://doi.org/10.28932/srjd.v3i1.1060>
- Dewi, K. P., & Sumabrata, J. (2023). SIMULATION OF POLICY IMPLEMENTATION OF URBAN TRANSPORTATION SYSTEM USING PLUTO SOFTWARE. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 6(1).
- Eltemasi, M., & Behtooiey, H. (2024). Examining the relationship between wind speed, climatic conditions, and road accidents in Iran. *Heliyon*, 10(13). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33228>
- Gusleni, Y., Kania, B., & Transportasi Antarmoda, P. (2019). Pemetaan Data Pelayanan Transportasi Antarmoda Dalam Mendukung Sistem Informasi Kawasan Destinasi Wisata di Lampung. In *Jurnal Transportasi Multimoda* (Vol. 17, Issue 2).
- Harum, M., Pembangunan Jalan Tol Sutami, P., Pengajar Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Sulawesi Barat, S., & Teknik Arsitektur UIN Alauddin Makassar, J. (2017). *Pengaruh Pembangunan Jalan Tol Sutami Terhadap Nilai Lahan Disekitarnya*. <http://journal.uin-alauddin.ac.id>
- Indra, & Cahyaningrum. (2019). *Cara Mudah Memahami Metodologi Penelitian*. Deepublish.

- Isler, C. A., Huang, Y., & de Melo, L. E. A. (2024). Developing accident frequency prediction models for urban roads: A case study in São Paulo, Brazil. *IATSS Research*, 48(3), 378–392. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2024.07.002>
- Jacyna, M., Wasiak, M., Kłodawski, M., & Gołębiowski, P. (2017). Modelling of Bicycle Traffic in the Cities Using VISUM. *Procedia Engineering*, 187, 435–441. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.397>
- Juantoro, E. E., Magribi, L. O. M., Lakawa, I., & Sufrianto. (2020). Kajian Infrastruktur Transportasi Darat dalam Pengembangan Wilayah Kecamatan Tongauna Kabupaten Konawe. *Sultra Civil Engineering Journal (SCiEJ)*, 1(2).
- Kauf, S. (2019). Smart logistics as a basis for the development of the smart city. *Transportation Research Procedia*, 39, 143–149. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.016>
- Kawasaki, T., Namba, Y., Oka, H., & Dulebenets, M. A. (2023). Freight trip distribution using spatiotemporal aggregate data: A modified collective flow diffusion model-based approach. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100904>
- Khayu rohmi. (2023). Analisis Kebijakan Mengatasi Kemacetan di DKI Jakarta dengan Metode Analisis Hirarki Proses. *Journal of Law and Administrative Science*, 1(1), 37–51. <https://doi.org/10.33478/jlas.v1i1.2>
- Lunardon, A., Vladimirova, D., & Boucsein, B. (2023). How railway stations can transform urban mobility and the public realm: The stakeholders' perspective. *Journal of Urban Mobility*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2023.100047>
- Marzuki, F. (2018). *LAJU PERTUMBUHAN PENDUDUK DAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG TAHUN 2018*.
- McFarlane, D., Giannikas, V., & Lu, W. (2016). Intelligent logistics: Involving the customer. *Computers in Industry*, 81, 105–115. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2015.10.002>
- Miro, F. (2004). *Perencanaan Transportasi*. Penerbit Erlangga.
- Naibaho, Y., Lisa, N. P., & Alamsyah, W. (2023). Analisa Pemilihan Moda Transportasi Langsa – Medan Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Journal of Civil Engineering, Building, and Transportation*, 7(1).
- Naufal, F., & Triana, S. (2016). *Simulasi Pemodelan Transportasi pada Jaringan*.
- Novitasari, F., Drestalita, N. C., & Maryati, S. (2020). The impacts of infrastructure development on economic growth (case study: DKI Jakarta, Banten Province

- and West Java Province). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 592(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/592/1/012017>
- Nowicka, K. (2014). Smart City Logistics on Cloud Computing Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 151, 266–281. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.025>
- Oliveira, G. F. De, & Oliveira, L. K. De. (2016). Stakeholder's Perceptions of City Logistics: An Exploratory Study in Brazil. *Transportation Research Procedia*, 12, 339–347. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.02.070>
- Priambudi, B. N., Ariani, N. M., Indra, M., Wijaya, H., & Pradana, B. (2021). Eksplorasi Pentingnya Penggunaan Data Science Dalam Perencanaan Pemodelan Transportasi Perkotaan. *SPECTA Journal of Technology*, 5. <https://journal.itk.ac.id/index.php/sjt>
- Rachman, A. F. (2015). *Pengaruh Transportasi Kota terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kota*.
- Rianse, U., Putra, A. A., Ode, L. A., & Magribi, M. (2018). *THE DEVELOPMENT OF TRANSPORTATION NETWORK MODEL TO SUPPORT THE NATURAL RESOURCE POTENTIAL*. [www.tjprc.org](http://www.tjprc.org)
- Risandra, A. P., Nurdin, A., & Said, Y. M. (2023). Persepsi Masyarakat terhadap Penggunaan Transportasi Online Grab di Kota Jambi. *Jurnal Talenta Sipil*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.33087/talentsipil.v6i1.207>
- Russo, F., & Rindone, C. (2023). Logical Framework Approach in Transportation Planning: The passenger services in the Messina Strait. *Transportation Research Procedia*, 69, 855–862. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.02.245>
- Shatanawi, M., Alatawneh, A., & Mészáros, F. (2022). Implications of static and dynamic road pricing strategies in the era of autonomous and shared autonomous vehicles using simulation-based dynamic traffic assignment: The case of Budapest. *Research in Transportation Economics*, 95. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2022.101231>
- Simarmata, R., Sirait, H. L., Debatara, S., & Lubis, Y. A. (2023). ANALISA PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI SIANTAR-BALIGE DENGAN METODE STATED PREFERENCE. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.46930/tekniksipil.v12i1.3624>
- Sitti Chairunnisa, A., Asri, S., Bochary, L., Firmansyah, M. R., & Zulkifli, Z. (2018). MODEL SEBARAN PERGERAKAN DI KAWASAN GUGUS PULAU KECAMATAN LIUKANG TUPABBIRING KABUPATEN PANGKEP. *Riset Sains Dan Teknologi Kelautan*, 114–120. <https://doi.org/10.62012/sensistek.v1i1.12993>
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (Ayup, Ed.; 1st ed.). Literasi Media Publishing.

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suryawati, L. T. (2018). *Analisis Pola Sebaran Pergerakan Penumpang Transjakarta di Halte Transit Dukuh Atas*.
- Syafi'i, Legowo, S. J., & Kholis, M. N. (2020). *Analisis Pemodelan Tarikan Pergerakan Department Store (Studi Kasus di Wilayah Soloraya)*.
- Teng, J., Gao, J., Wang, P., & Qu, S. (2023). Train rescheduling and platforming in large high-speed railway stations. *International Journal of Transportation Science and Technology*. <https://doi.org/10.1016/j.ijtst.2023.11.001>
- Utomo, A. B. (2020). *Pemodelan Lalu Lintas Kota Cirebon*.
- Vikaliana, R., & Raza, E. (2022). *Logistik Perkotaan Pintar di Provinsi DKI Jakarta: Sebuah Pendekatan Causal Loop Diagram (Vol. 6, Issue 1)*.
- Widodo, K. H., Parikesit, D., Dewanti, Hadi, M. P., Sa'duddin, Basalim, S., Purwoto, H., Nugroho, D. P., & Perdana, Y. R. (2020). *Logistik Perkotaan di Indonesia*. UGM Press.
- Wijaya, A., & Sari, S. O. (2018). Penataan Jalur Pedestrian Berbasis Transit Oriented Development pada Revitalisasi Kawasan Stasiun Kereta Api. *Jurnal TIARSIE*. <https://doi.org/10.32816/tiarsie.v15i2.33>
- Żak, J., Fierek, S., & Kruszyński, M. (2014). Evaluation of Different Transportation Solutions with the Application of Macro Simulation tools and Multiple Criteria Group Decision Making/Aiding Methodology. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *111*, 340–349. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.067>