

# Pergerakan Distribusi Matrik Asal Tujuan Transportasi Barang Internal Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

*By* Herna Puji Astutik

8  
**PERGERAKAN DISTRIBUSI MATRIK ASAL TUJUAN  
TRANSPORTASI BARANG INTERNAL  
DI PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

15  
**Herna Puji Astutik**  
**Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan**  
**Institut Teknologi Nasional Yogyakarta**  
**E-mail : herna@itny.ac.id**

**ABSTRAK**

Transportasi merupakan bagian penting dalam pembangunan dan pengembangan suatu daerah. Perencanaan Transportasi membutuhkan data Pergerakan Asal-Tujuan. Data pergerakan/asal tujuan barang digunakan sebagai bahan analisis untuk merumuskan kebijakan transportasi dalam usaha memfasilitasi demand pergerakan barang. Proses rekapitulasi data asal-tujuan antar Kabupaten di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sangat diperlukan, agar data pola pergerakan barang mudah dikelola dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Metode Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan Analisis Data Sekunder (ADS). Data yang digunakan dalam Penelitian ini adalah data survei yang telah dilakukan oleh Kemenhub Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan Survei Asal Tujuan Transportasi Barang pada tahun 2018. Berdasarkan hasil olahan data Origin-Destination Provinsi DIY bahwa pergerakan distribusi perjalanan asal terbesar adalah dari Kabupaten Sleman ke Seluruh Kabupaten di Provinsi DIY adalah 157995 ton/bulan. Untuk distribusi tujuan terbesar adalah Kabupaten Sleman yang didistribusi dari seluruh Kabupaten di DIY pula, dengan besar nilai distribusi tujuan adalah 128626 ton/bulan.

**Kata Kunci : Transportasi Barang, Data Pergerakan Asal-Tujuan, Provinsi DIY**

**ABSTRACT**

24  
*Transportation is an essential part of the development of an area. Transportation Planning requires Origin-Destination Movement data. Movement data/origin of goods is material for analysis to formulate transportation policies facilitating the movement of goods demand. The recapitulation of origin-destination data process between regencies in Yogyakarta is vital so that a patterns of movement of goods are easily managed and useful for interested parties. This study used a descriptive quantitative research method with the Secondary Data Analysis (ADS) approach. The data used in this research were survey data from the Ministry of Transportation Research and Development Transportation Survey of the Origin-Destination of Goods Transportation in 2018. The Origin-Destination data of Yogyakarta suggest that the movement of the most significant origin of travel distribution is from Sleman Regency to all regencies in DIY with 157995 tons/month. The most considerable destination distribution is Sleman Regency, distributed from all regencies in DIY Province, with 128626 tons/month.*

**Keywords: Goods Transportation, Origin-Destination Movement Data, DIY Province**

## PENDAHULUAN

Meningkatnya pertumbuhan ekonomi masyarakat di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang tercermin dengan semakin tingginya tingkat mobilitas/distribusi barang. Meningkatnya jumlah penduduk membuat kebutuhan bertambah sehingga permintaan dan distribusi barang juga meningkat. Yogyakarta memiliki banyak predikat sebagai kota, dan memiliki karakteristik khusus transportasi (Ansusanto, 2014). Oleh karena itu dibutuhkan angkutan barang yang berdimensi besar yang dapat membawa barang dalam kuantitas yang besar seperti truk – semi – trailer di wilayah konsumen yang berbeda-beda (Aruperes, 2018). Proses distribusi barang menjadi salah satu proses pergerakan ekonomi yang tidak lepas dengan pola distribusi barang antar beberapa wilayah yang diwakilkan dalam kegiatan transportasi. Transportasi merupakan bagian yang penting dalam pembangunan dan pengembangan suatu daerah. Distribusi komoditi antar wilayah masih menunjukkan ketimpangan volume muatan antara wilayah Barat Indonesia, dalam hal ini Pulau Jawa dan untuk mengetahui kondisi tersebut, maka perlu diidentifikasi dan dianalisis pola pergerakan (asal-tujuan) komoditi utama berbasis pangan antar wilayah (Perdana, 2016). Bagi praktisi, kecepatan, kepadatan dan arus lalu lintas merupakan tiga parameter yang penting baik pada saat perancangan (*planning*), perencanaan (*desain*) atau operasional fasilitas jalan. Salah satu data yang dibutuhkan dalam tiga parameter adalah data pergerakan/asal tujuan barang. Data asal tujuan transportasi barang menggambarkan *demand* pergerakan barang di masyarakat. Selain data asal tujuan, data bangkitan tarikan juga diperlukan. Bangkitan dan tarikan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona (Kumaat, 2013). Data tersebut digunakan sebagai bahan analisis untuk merumuskan kebijakan-kebijakan transportasi dalam usaha memfasilitasi demand pergerakan barang. Kebijakan-kebijakan transportasi tadi digunakan untuk memperbaiki perangkat transportasi sebagai bentuk intervensi dari sisi *supply* pada jaringan jalan. Jaringan Jalan, sebagai aset infrastruktur vital, harus dikelola dengan baik. Oleh karena itu, Jaringan Jalan harus dikelola dengan baik sesuai prinsip Manajemen Aset Infrastruktur. Salah satu prinsip dasar Manajemen Aset Infrastruktur adalah infrastruktur harus disediakan untuk memenuhi kebutuhan infrastruktur atau permintaan infrastruktur. Jadi pengembangan Jaringan Jalan harus didasarkan pada Permintaan Lalu-Lintas (Suprayitno & Soemitro 2018). Pola pergerakan dalam sistem transportasi sering dijelaskan sebagai arus pergerakan (kendaraan, penumpang dan barang) yang bergerak dari zona asal ke zona tujuan di dalam daerah dan periode waktu tertentu. Matriks Asal Tujuan (MAT) sering digunakan untuk menggambarkan pola pergerakan tersebut dan dapat digunakan dalam analisis kebijakan transportasi agar tercipta pergerakan barang yang lancar (cepat), murah, aman, hemat energi dan ramah lingkungan, sehingga pelaku ekonomi dapat berkembang dan target pertumbuhan ekonomi bisa tercapai. Pola pergerakan dalam proses distribusi sangat erat kaitannya, proses distribusi komoditi yang optimal diciptakan melalui integrasi berbagai proses dari hulu hingga hilir. Integrasi tersebut harus dapat memberikan nilai tambah dari masing-masing proses (Mills, et al, 2004). Hasil penelitian dari Wong, et al, (2015) memberikan bukti bahwa integrasi terbukti mampu meningkatkan kinerja logistik. Data asal tujuan transportasi barang juga dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak sebagai dasar bagi perumusan kebijakan dari berbagai sektor. Berdasarkan matriks asal tujuan yang akan dianalisis, akan didapatkan besar bangkitan pergerakan dari angkutan barang, hasil keluaran dari perhitungan bangkitan lalu lintas berupa jumlah kendaraan, orang, atau angkutan barang per satuan waktu, misalnya

kendaraan/jam. Kita dapat dengan mudah menghitung jumlah orang atau kendaraan yang masuk atau keluar dari suatu luas tanah tertentu dalam satu hari (atau satu jam) untuk mendapat<sup>12</sup> bangkitan pergerakan (Arifin, 2019). Agar data pola pergerakan barang mudah dikelola dan juga bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepenting<sup>9</sup>, maka barang dikelompokkan. Barang dibagi ke dalam 33 kelompok barangsesuai Keputusan Menteri Perhubungan KM 71 tahun 2005 tentang “Pengangkutan<sup>20</sup> Barang/Muatan antar Pelabuhan Laut di dalam Negeri”. Pengelompokkan barang adalah seperti terlihat pada Table 1 berikut :

**Tabel 1.** Pembagian Kelompok Barang

No	Kelompok Barang	No	Kelompok Barang
1	Minyak Bumi (Crude Oil)	18	Gula
2	Gas	19	Garam
3	BBM (Fuel)	20	Buah
4	Batu Bara	21	Sayur
5	Barang Tambang Lainnya	22	Daging dan Ternak
6	Kayu Gelondongan dan Produk Hutan	23	Ikan
7	Pengolahan Kayu dan Produk Hutan	24	Biji-Bijian Pertanian
8	CPO	25	Biji-Bijian Lainnya
9	Minyak Goreng	26	Kopi
10	Bahan Kimia	27	Beras
11	Pupuk	28	General Cargo Makanan
12	Semen	29	Karet
13	Pasir Besi dan Biji Besi	30	Tekstil
14	Besi dan Baja	31	General Cargo Non Makanan
15	Suku Cadang	32	Elektronika Telekomunikasi dan Audio
16	Kendaraan Roda 2 dan 3	33	Elektronika Rumahan dan Kantor
17	Kendaraan Roda 4 dan Lebih		

Untuk menciptakan jaringan<sup>26</sup> transportasi angkutan barang yang baik, maka proses rekapitulasi data OD antar Kabupaten di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sangat diperlukan, agar data pol<sup>12</sup>ergerakan angkutan barang di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta mudah dikelo<sup>23</sup>lan juga bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Sehingga penulisan jurnal ini diharapkan dapat menjadi reverensi bagi pihak-pihak yang berkepentingan untuk mengambil keputusan terhadap beberapa komoditi di Kabupaten Sleman, yang diharapkan dapat meningkatkan Pendapatan Daerah Kabupaten Sleman.

### METODOLOGI PENELITIAN

<sup>1</sup> Metode Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan Analisis Data Sekunder (ADS). ADS merupakan suatu metode dengan memanfaatkan data sekunder sebagai sumber data utama. Memanfaatkan data sekunder yang dimaksud yaitu dengan menggunakan sebuah uji statistik yang sesuai untuk mendapatkan informasi yang diinginkan dari tubuh materi atau dari data yang sudah matang yang diperoleh dari Instansi atau Lembaga (seperti BPS, Departemen atau Lembaga Pe<sup>17</sup>likan) tertentu untuk kemudian diolah secara sistematis dan objektif. Data Sekunder ya<sup>25</sup> digunakan dalam Penelitian ini adalah data survei yang telah dilakukan oleh Kementerian Perhubungan Badan





Untuk dapat lebih jelasnya lagi dapat dilihat direkapitulasi Matriks Asal Tujuan Barang yang dari hasil survey yang telah dilakukan pada Tabel 2 berikut ini

**Tabel 2. Matriks Asal Tujuan Distribusi Barang Antar Kabupaten di Provinsi DIY**

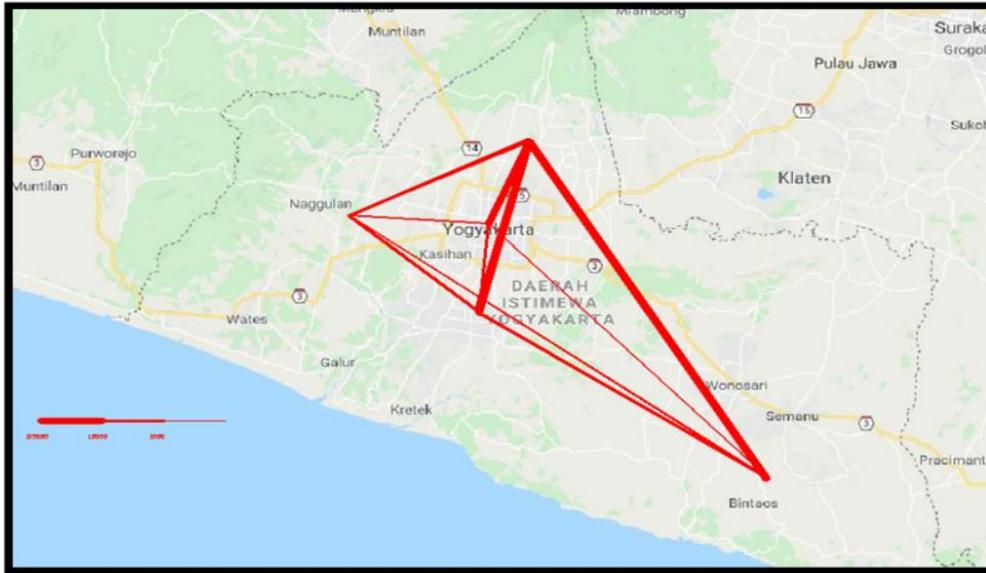
Asal-Tujuan	Tujuan	Sleman (SL)	Bantul (BT)	Gunung Kidul (GK)	Kulonprogo (KULON)	Kota Yogyakarta (YK)	Jumlah
Asal		(ton/bulan)					
Sleman (SL)	Ton/bulan	92803	23140	8727	8512	24813	157995
Bantul (BT)		18304	59886	8165	5743	9605	101703
Gunung Kidul (GK)		5964	7069	31741	1720	2225	48719
Kulonprogo (KULON)		11410	10587	3664	9558	4587	39806
Kota Yogyakarta (YK)		145	73	18	15	1	252
Jumlah		128626	100755	52315	25548	41231	

### 8 Matriks Asal Tujuan 19 Angkutan Barang Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Guna mewujudkan pelayanan transportasi yang efektif dan efisien, diperlukan penetapan kebijakan dan perencanaan yang tepat, dengan didukung oleh data yang akurat dan valid. Salah satu data yang dibutuhkan adalah data pergerakan/asal tujuan barang. Data asal tujuan transportasi barang menggambarkan demand pergerakan barang di masyarakat. data tersebut digunakan sebagai bahan analisis untuk merumuskan kebijakan-kebijakan transportasi dalam usaha memfasilitasi demand pergerakan barang. kebijakankebijakan transportasi tadi digunakan untuk memperbaiki perangkat transportasi sebagai bentuk intervensi (perubahan) dari sisi supply. data asal tujuan transportasi barang digunakan dalam analisis kebijakan transportasi agar tercipta pergerakan barang yang lancar (cepat), murah, aman, hemat energi dan ramah lingkungan, sehingga pelaku ekonomi dapat berkembang dan target pertumbuhan ekonomi bisa tercapai. Data asal tujuan transportasi barang juga dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak sebagai dasar bagi perumusan kebijakan dari berbagai sektor.

Untuk dapat mengakomodir data distribusi angkutan barang di Daerah Istimewa Yogyakarta secara tepat dan dapat mewujudkan transportasi barang yang efisien dan efektif untuk rencana Business Plan Angkutan Barang Di Daerah Istimewa Yogyakarta dirangkum dalam Tabel 9 berupa data matriks distribusi 33 komoditi barang antar Kabupaten sesuai peraturan pada Keputusan Menteri Perhubungan KM 71 tahun 2005 tentang “Pengangkutan Barang/Muatan antar Pelabuhan Laut di dalam Negeri”.

7 Berdasarkan hasil analisis data asal-tujuan pergerakan barang diketahui bahwa besarnya permintaan perjalanan barang dari-ke kota tertentu dapat disimpulkan sejumlah wilayah potensial angkutan barang dengan potensi lalulintas barang yang cukup besar sebagaimana disampaikan di Tabel 2 dan di gambarkan dalam garis *Desire Line* yang disajikan dalam Gambar 1. Dimana hasil olah data matriks tersebut mnggambarkan lokasi Sleman memiliki angka bangkitan dan tarikan terbesar angkutan barang yang digambarkan jumlah tonnage/bulan jumlah pengiriman barang terbesa, yang disusul posisi ke 2 jumlah tonnage/bulan terbesar adalah di Kabupaten Bantul. Data ini menggambarkan pola pergerakan barang, yaitu jumlah tonnage barang yang berasal dari satu zona ke zona lainnya. Satuan yang digunakan adalah ton/bulan



Gambar 2 Desire Line Pergerakan Barang di dalam Provinsi DIY

Besarnya pergerakan angkutan barang di Indonesia dapat direpresentasikan dengan <sup>13</sup> Matriks Asal-Tujuan (MAT) ataupun dengan diagram garis keinginan (*desire line*). <sup>5</sup> Distribusi perjalanan juga dapat direpresentasikan dalam bentuk *Desire Lines*, yang merupakan garis-garis yang menghubungkan antar pusat zona pada suatu peta, dengan ketebalan garis menunjukkan besaran pergerakannya. Selain itu output dari permodel simulasi jaringan jalan adalah <sup>21</sup> potensi Demand yang digambarkan dalam *Desire Line*, dimana *desire line* tersebut dapat <sup>15</sup> memprediksikan seberapa besar pergerakan perjalanan pada masa mendatang (Dwi, 2017). Dari sini dapat terlihat secara visual lokasi mana saja yang ramai dikunjungi. Dari Gambar *Desire Line* Pergerakan Barang di DIY diatas dapat dilihat bahwa arus lalulintas dan jaringan jalan terpadat adalah terjadi dari dan ke Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta, dimana garis tersebut menggambarkan besaran pergerakan barang yang telah di survei oleh Kementerian Perhubungan Badan Penelitian Dan Pengembangan Perhubungan Survei Asal Tujuan Transportasi Barang Pada Tahun 2018.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil olahan data Origin-Destination Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dari survey yang telah dilakukan Kementerian Perhubungan Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan Survei Asal Tujuan Transportasi Barang pada tahun 2018, maka dapat diambil kesimpulan, bahwa pergerakan distribusi perjalanan asal terbesar adalah dari Kabupaten Sleman ke Seluruh Kabupaten di Provinsi DIY sebesar 157995 ton/bulan. Dan untuk distribusi tujuan terbesar juga jatuh pada Kabupaten Sleman yang didistribusi dari seluruh Kabupaten di DIY pula, dengan besar nilai distribusi tujuan adalah sebesar 128626 ton/bulan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin, Triana Sharly P., Haryanto, Budi., Ramadhani, Utari Nur. 2019. Development of Freight Trip Generation Model in East Kalimantan Province. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas* Vol.3 Sup.1
- [2] Aruperes, Gledis P., Pandey, Sisca V & Lalamentik, Lucia G. 2018. Analisis Pergerakan Angkutan Barang Dari Kota Bitung. *Jurnal Sipil Statik* Vol.6 No.1 Januari 2018 (57-66) ISSN: 2337-6732
- [3] Dwi, Aristian P., murtejo, tedy. 2017. Analisis Potensi Bangkitan Dan Tarikan (Studi Kasus pada Stasiun LRT Kedunghalang Kota Bogor). *Jurnal Rekayasa Sipil ASTONJADRO* Volume 6 Nomor 2, Desember 2017 ISSN 2302-4240
- [4] <https://attn-barang.dephub.go.id/>, diakses 23 Juli 2020 pukul 12.50 WIB
- [5] Kumaat, Meike. 2013. Analisis Bangkitan Dan Tarikan Pergerakan Penduduk Berdasarkan Data Matriks Asal Tujuan Kota Manado. *Jurnal Tekno Sipil / Volume 11 / No.58 / April 2013*
- [6] Martono, Nanang. 2014. *Metod Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: Rajawali Pers
- [7] Menhub. 2015. Keputusan Menteri Perhubungan KM 71 tahun 2005 tentang Pengangkutan Barang/Muatan antar Pelabuhan Laut di dalam Negeri.
- [8] Menhub. 2018. Survei Asal Tujuan Transportasi Barang. Kementerian Perhubungan Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan.
- [9] Mills, J., Schmitz, J., Frizelle, G. 2004. A strategic review of “supply networks”. *International Journal of Operations & Production Management*, 24 (10) : 1012-1036.
- [10] Perdana, Yandra Rahadian., Soemardjito, Joewono. (2016). Analisis Asal Tujuan Komoditi Utama Antar Wilayah Pulau Jawa, Kalimantan, Dan Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Penelitian Transportasi Multimoda* Volume 14/No. 01/Maret/2016
- [11] Priyanto, Sigit., Munawar, Ahmad., Priyanto, Sigit & Wibisono, Bambang Hari. 2014. Pola Perjalanan Di Perkotaan Yogyakarta. *Jurnal Teknik Sipil* Volume 12, No. 4, April 2014: 249 – 258
- [12] Suprayitno, H. & Soemitro, R.A.A. (2018). “Preliminary Reflexion on Basic Principle of Infrastructure Asset Management”. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, Vol. 2, No. 1, Maret 2018, Hal. : 1-9.
- [13] Sutrisni, Sri., Syafi'i & Setiono. 2014. Estimasi Matriks Asal Tujuan ( Mat ) Kota Surakarta Tahun 2025. *e-Jurnal MATRIKS TEKNIK SIPIL* Vol. 2 No. 2/Julai 2014/237
- [14] wong, C, W, Y., Lai, K., Bernroider, E, W, N. 2015. The performance of contingencies of supply chain information integration: The roles of product and market complexity. *International Journal of Production Economics*, 165:1–11

# Pergerakan Distribusi Matrik Asal Tujuan Transportasi Barang Internal Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

ORIGINALITY REPORT

# 18%

SIMILARITY INDEX

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet	108 words — 3%
2	<a href="http://qdoc.tips">qdoc.tips</a> Internet	77 words — 2%
3	<a href="http://ojs.unik-kediri.ac.id">ojs.unik-kediri.ac.id</a> Internet	49 words — 1%
4	<a href="http://repository.its.ac.id">repository.its.ac.id</a> Internet	48 words — 1%
5	<a href="http://felicianoximenes.wordpress.com">felicianoximenes.wordpress.com</a> Internet	40 words — 1%
6	<a href="http://ojs.balitbang.dephub.go.id">ojs.balitbang.dephub.go.id</a> Internet	37 words — 1%
7	<a href="http://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet	33 words — 1%
8	<a href="http://ejournal.upi.edu">ejournal.upi.edu</a> Internet	29 words — 1%
9	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet	24 words — 1%

---

10	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet	19 words — 1%
11	<a href="http://etd.repository.ugm.ac.id">etd.repository.ugm.ac.id</a> Internet	16 words — < 1%
12	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet	16 words — < 1%
13	<a href="http://garuda.ristekbrin.go.id">garuda.ristekbrin.go.id</a> Internet	14 words — < 1%
14	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet	12 words — < 1%
15	<a href="http://jurnal.univrab.ac.id">jurnal.univrab.ac.id</a> Internet	11 words — < 1%
16	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet	11 words — < 1%
17	<a href="http://jurnal.inaba.ac.id">jurnal.inaba.ac.id</a> Internet	9 words — < 1%
18	<a href="http://vdocuments.site">vdocuments.site</a> Internet	9 words — < 1%
19	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet	8 words — < 1%
20	<a href="http://dikatar.wordpress.com">dikatar.wordpress.com</a> Internet	8 words — < 1%
21	<a href="http://ejournal.uika-bogor.ac.id">ejournal.uika-bogor.ac.id</a> Internet	8 words — < 1%

---

[katalog.ukdw.ac.id](http://katalog.ukdw.ac.id)

22 Internet 8 words — < 1%

---

23 repository.upstegal.ac.id  
Internet 8 words — < 1%

---

24 www.koreascience.or.kr  
Internet 8 words — < 1%

---

25 Halaman Depan. "Halaman Depan", Jurnal  
Penelitian Transportasi Darat, 2021  
Crossref 6 words — < 1%

---

26 journal.ugm.ac.id  
Internet 6 words — < 1%

---

27 repository.iainpurwokerto.ac.id  
Internet 6 words — < 1%

---

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON