

## Pengaruh Penggunaan Lahan terhadap Pola Pergerakan di Kota Tangerang (Studi Kasus: Ruas Jalan Prabu Siliwangi)

**Daffa Ramadhan Alfian Istadi<sup>1)\*</sup>, Rendy Akbar<sup>2)</sup>, Deasy Olivia<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup> Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Pradita, Kabupaten Tangerang, Indonesia

<sup>2</sup> Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Pradita, Kabupaten Tangerang, Indonesia

<sup>3</sup> Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Pradita, Kabupaten Tangerang, Indonesia

\*Corresponding Author : [daffa.ramadhan@student.pradita.ac.id](mailto:daffa.ramadhan@student.pradita.ac.id)

### Info Artikel

Artikel diterima:

7 Februari 2025

Artikel direvisi:

19 Februari 2025

Artikel diterbitkan:

30 Maret 2025

### Abstrak

Permasalahan yang sering dihadapi oleh kota besar di Indonesia adalah peningkatan jumlah penduduk yang terus bertambah setiap tahunnya. Kenaikan jumlah penduduk dapat mempengaruhi kebutuhan akan fasilitas penunjang kehidupan, seperti fasilitas umum, perumahan, dan lain – lain. Peningkatan jumlah penduduk yang signifikan, disertai dengan masifnya pembangunan, menyebabkan meningkatnya permintaan terhadap lahan. Dalam perkembangan kota, penggunaan lahan sering kali berhubungan secara dinamis dengan sistem transportasi. Permasalahan terkait transportasi juga kerap ditemukan di area perkotaan. Umumnya masalah transportasi berkaitan dengan sistem jaringan jalan, sistem kegiatan, dan sistem manajemen lalu lintas. Ruas Jalan Prabu Siliwangi merupakan jalan dengan kelas arteri sekunder yang lokasinya terletak di Kota Tangerang, ruas jalan ini membentang sepanjang 3,2 kilometer dari Kecamatan Jatiuwung sampai Kecamatan Periuk, ruas jalan ini berbatasan langsung dengan Kecamatan Pasar Kemis yang terletak di wilayah administrasi Kabupaten Tangerang. Ruas Jalan Prabu Siliwangi memiliki lokasi yang strategis dan sering terjadi aktivitas pergerakan kendaraan dari berbagai jenis (kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor). Kepadatan lalu lintas di Ruas Jalan Prabu Siliwangi sering terjadi, terutama pada pagi hari antara pukul 07.00 – 08.00 WIB dan sore hari antara pukul 16.00 – 17.00 WIB. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan lahan terhadap pola pergerakan di Ruas Jalan Prabu Siliwangi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola pergerakan di sepanjang ruas jalan untuk menghasilkan sebuah strategi perencanaan yang mengadopsi sistem rekayasa lalu lintas. Hasil penelitian ini berupa rute alternatif menggunakan jalur eksisting yang telah tersedia dan disesuaikan berdasarkan jenis kendaraan yang akan melintas.

**Kata kunci:** *Penggunaan Lahan, Ruas Jalan Prabu Siliwangi, Pola Pergerakan, Strategi Perencanaan.*

**Abstract**

*A common issue faced by large cities in Indonesia is the continuous increase in population every year. The rising population can affect the need for supporting facilities, such as public facilities, housing, and others. A significant population increase, coupled with massive development, leads to higher demand for land. In urban development, land use is often dynamically related to the transportation system. Transportation-related issues are also frequently found in urban areas. Generally, transportation problems are related to road network systems, activity systems, and traffic management systems. Prabu Siliwangi Road is a secondary arterial road located in the city of Tangerang, stretching 3.2 kilometers from Jatiuwung District to Periuk District, bordering Pasar Kemis District, which is administratively part of Tangerang Regency. Prabu Siliwangi Road has a strategic location and frequently experiences vehicle movement activity from various types (light vehicles, heavy vehicles, and motorcycles). Traffic congestion on Prabu Siliwangi Road often occurs, especially in the mornings between 07:00 – 08:00 AM and in the afternoons between 04:00 – 05:00 PM. This study aims to determine how land use impacts movement patterns on Prabu Siliwangi Road. This research uses a quantitative method to identify movement patterns along the road to develop a planning strategy that adopts a traffic engineering system. The results of this study suggest alternative routes using the existing lanes, adjusted based on the types of vehicles that will pass through.*

**Keywords:** *Land Use, Prabu Siliwangi Road, Movement Patterns, Planning Strategy.*

## 1. PENDAHULUAN

Masalah yang sering dihadapi kota-kota besar di Indonesia adalah jumlah penduduk yang terus bertambah setiap tahunnya. Kenaikan jumlah penduduk ini dapat mempengaruhi kebutuhan akan fasilitas penunjang kehidupan, seperti fasilitas umum, perumahan, dan lain – lain. Peningkatan jumlah penduduk yang signifikan, disertai dengan masifnya pembangunan, menyebabkan meningkatnya permintaan terhadap lahan. Dalam perkembangan kota, penggunaan lahan sering

kali berhubungan secara dinamis dengan sistem transportasi. Menurut Aditiawan (2016) dalam Yuniasa, P. (2023), Penggunaan lahan yang terus mengalami perkembangan dapat mendorong terciptanya ruang kegiatan yang menarik sehingga mampu menimbulkan pergerakan pada kawasan. Sedangkan menurut Tamin (2000) dalam Yuniasa, P. (2023), Setiap kegiatan yang berlangsung pada suatu penggunaan lahan, khususnya pada kawasan yang di dalamnya terdapat beragam jenis penggunaan lahan dapat menjadi magnet pergerakan yang nantinya terwadahi oleh sistem jaringan transportasi.

Permasalahan terkait transportasi sering kali ditemukan di area perkotaan. Adanya sistem transportasi yang baik tentunya memberikan dampak positif bagi pergerakan manusia dan barang. Komponen penting yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi adalah infrastruktur yang memadai dalam sistem jaringan transportasi. Sistem jaringan transportasi yang diterapkan akan bergantung pada topografi wilayah, kondisi sosial - ekonomi, serta potensi lain yang dimiliki oleh kawasan tersebut. Faktor lainnya adalah jaringan jalan yang telah dibangun dapat dengan mudah dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan transportasi di masa mendatang. Menurut Qurratuain, K. (2020), Pola pergerakan yang menghasilkan rute dan yang menarik pergerakan dibedakan. Pola migrasi ini mencerminkan aktivitas penggunaan lahan, termasuk aktivitas sosial, ekonomi, dan aktivitas lainnya. Kegiatan tersebut biasanya memerlukan pergerakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sementara itu, menurut Mayler & Miller (1984) dalam Setyawan, T. & Karmilah, M. (2017), manusia sebagai individu yang dinamis sering kali menciptakan berbagai aktivitas, sehingga diperlukan ruang untuk menampung aktivitas-aktivitas tersebut. Ruang aktivitas dengan kapasitas tinggi biasanya berupa industri, yang pada gilirannya akan mendorong peningkatan kegiatan lalu lintas. Potensi ruang perkotaan dapat diukur dari pemanfaatan area di sekitarnya. Jenis penggunaan lahan dapat dibagi menjadi empat kategori: pemukiman, jaringan transportasi, kegiatan industri atau komersial, dan fasilitas layanan publik.



**GAMBAR 1. RUAS JALAN PRABU SILIWANGI**

Ruas Jalan Prabu Siliwangi yang membentang sepanjang 3,2 km, menghubungkan Kelurahan Keroncong, Kecamatan Jatiuwung sampai Kelurahan Gembor, Kecamatan Periuk, merupakan jalan arteri sekunder yang menghubungkan Kota Tangerang dengan Kabupaten Tangerang begitupun sebaliknya. Hal ini membuat Ruas Jalan Prabu Siliwangi cukup ramai dilalui oleh berbagai jenis kendaraan. Selain pergerakan kendaraan, aktivitas di ruas jalan ini juga melibatkan pergerakan manusia. Penggunaan lahan di sepanjang Ruas Jalan Prabu Siliwangi didominasi oleh kawasan industri, permukiman, perdagangan dan jasa, ruang terbuka hijau, serta perkantoran. Penggunaan lahan dengan pola pergerakan umumnya dipandang sebagai suatu fenomena yang terpisah, namun kenyataannya penggunaan lahan dan pola pergerakan membentuk suatu sistem yang saling berkaitan. Penggunaan lahan yang ada, menjadi faktor penentu suatu aktivitas, dari aktivitas yang terjadi akan berdampak pada pola pergerakan yang terjadi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan lahan terhadap pola pergerakan di Ruas Jalan Prabu Siliwangi.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

Hubungan penggunaan lahan dengan transportasi didefinisikan oleh Mayler & Miller (1984), yang terdapat dalam Setyawan, T. & Karmilah, M. (2017), yang mendefinisikan bahwa manusia yang merupakan individu dinamis dan kerap kali memunculkan beragam kegiatan, perlu adanya wadah, media, ataupun ruang untuk mewadahi dan menampung berbagai kegiatan tersebut. Aktivitas berkapasitas tinggi umumnya memiliki ruang besar berbentuk kawasan industri, aktivitas yang besar umumnya akan mendorong muncul dan berkembangnya kegiatan lalu lintas. Pemanfaatan lahan di sekitar ruang perkotaan dapat menjadi tolak ukur untuk potensi ruang kota. Empat kategori utama yang dapat dijadikan acuan dalam pengelempokan dari jenis penggunaan lahan, diantaranya: Permukiman, kegiatan komersial/industri, jaringan transportasi, dan pelayanan fasilitas umum. Ofyar Z. Tamin (2008) di dalam Mahdi, M. (2022), juga menambahkan bahwa karakteristik pola pergerakan terbagi dalam dua jenis pola, yaitu :

#### 1. Pergerakan spasial

Berkaitan dengan sebuah pergerakan yang berhubungan dengan aspek spasial. Biasanya pola ini berkaitan erat dengan penyebaran tata guna lahan di suatu wilayah perkotaan, Memiliki prinsip yang menganggap jika seseorang melakukan pergerakan yang bertujuan untuk menjalankan suatu aktivitas pada lokasi yang telah ditetapkan menurut tata guna lahan kota. Berkaitan dengan pergerakan kendaraan merupakan ciri utama dari adanya pergerakan spasial.

#### 2. Pergerakan tidak spasial

Biasanya berkaitan dengan aspek fenomena kapan terjadinya pergerakan, dapat juga berupa jenis kendaraan/transportasi yang dipakai saat pergerakan, pergerakan ini sama sekali tidak memiliki hubungan dengan aspek spasial/keruangan.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang merupakan penelitian ilmiah yang melibatkan komponen, peristiwa, dan interaksinya. Penelitian kuantitatif memiliki tujuan untuk penerapan dan pengembangan model teori, hipotesis, atau model matematika yang berkaitan dengan fenomena alam (Hardani et al., 2020). Dalam penelitian ini diperlukan data yang dapat menunjang penelitian, data dikelompokkan menjadi dua yaitu data primer berupa observasi yang hasilnya berupa dokumentasi foto, kemudian kuesioner yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan sekumpulan pertanyaan yang struktural dan tertulis kepada responden yang kemudian dapat dijawab, lalu dilanjutkan dengan pemetaan spasial yang merupakan sistem informasi yang didesain untuk bekerja menggunakan data koordinat spasial atau geografis.

Data sekunder pada penelitian ini diperoleh melalui sumber kedua yang sebelumnya telah diolah dan telah tersedia sehingga penulis cukup mencari dan menganalisis kembali sesuai dengan topik penelitian yang dibahas. Data diperoleh dengan survey instansional serta data berbasis internet.

Perhitungan pada penelitian ini menggunakan metode statistik deskriptif. Sutisna, I. (2020), mengungkapkan pendapatnya mengenai statistik deskriptif yang menurutnya merupakan jenis statistik yang difungsikan untuk melakukan analisa data yang menggunakan cara pendeskripsian data yang sebelumnya telah dikumpulkan tanpa adanya penarikan kesimpulan yang berlaku secara *general*. Alat yang digunakan pada penelitian berupa aplikasi QGIS 3.28.2, dan SPSS. Lokasi penelitian ini

berada di Ruas Jalan Prabu Siliwangi, Kota Tangerang.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Identifikasi Pola Pergerakan Di Ruas Jalan Prabu Siliwangi

Dalam analisis ini yaitu membahas terkait karakteristik pola pergerakan yang ada di sepanjang Ruas Jalan Prabu Siliwangi berdasarkan pembagian latar waktu yang berbeda (pagi hari, siang hari, dan sore hari) pada *weekday*.

**TABEL 1. Arus Lalu Lintas *Weekday***

No.	Waktu	Kendaraan Ringan	Kendaraan Berat	Sepeda Motor	Mean	Modus
1	07.00 – 08.00	430	48	1.468	648	1.468
2	11.00 – 12.00	336	16	1.210	520	1.210
3	16.00 – 17.00	468	40	2.464	990	2.464

$$\bar{X} = \frac{(X_1 + X_2 + \dots + X_n)}{n}$$

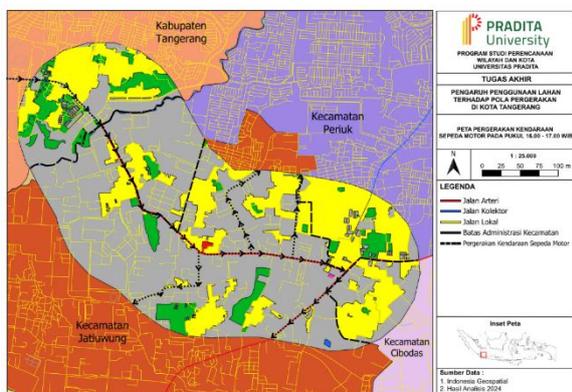
Keterangan :

- $\bar{X}$  = Rata – rata
- $X_1 X_2 \dots$  dst = Nilai data
- n = Banyak data

Menurut penghitungan arus lalulintas saat *weekday*, terdapat perbedaan yang cukup signifikan dalam periode waktu satu jam saat pagi, siang, ataupun sore hari saat penghitungan dilakukan terhadap rata-rata kendaraan yang melintasi Ruas Jalan Prabu Siliwangi. Aktivitas lalulintas tinggi ditunjukkan saat pengamatan dilakukan pagi hari pukul 07.00 – 08.00 WIB, yang dimana volume kendaraan terpantau sangat padat dan tinggi, alasan yang melandasi fenomena tersebut adalah adanya kegiatan masyarakat mulai dari berangkat menuju tempat

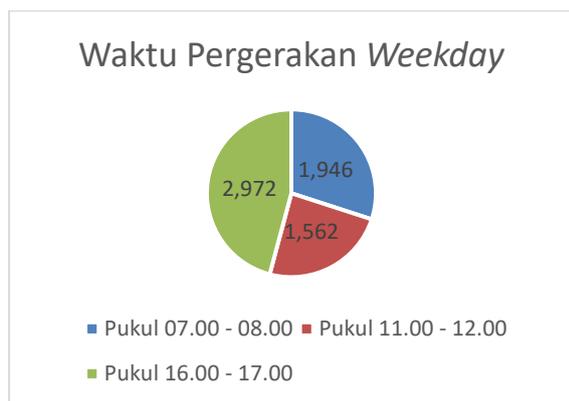
kerja, pergi berbelanja, aktivitas menuju sekolah. Pada pengamatan yang dilakukan pada siang hari pukul 11.00 – 12.00 WIB, aktivitas tergolong menurun cukup signifikan, hanya terdapat beberapa kendaraan yang melintas, hal itu dilatarbelakangi oleh kegiatan ibadah Shalat Dzuhur, jam istirahat kantor dan pabrik, sekolah, dan beberapa karyawan yang berangkat kerja karena mendapat jadwal Shift 2 (siang). Kemudian aktivitas mulai meningkat cukup drastis saat pengamatan di sore hari pukul 16.00 – 17.00 WIB, yang dimana lalu lintas mulai dipadati oleh banyaknya kendaraan bermotor baik roda 2 maupun roda 4, hal tersebut dilatarbelakangi oleh pertemuan jam pulang kantor dari beberapa kawasan industri, sehingga tingginya aktivitas tersebut dipenuhi oleh karyawan yang selesai melakukan pekerjaannya pada hari tersebut. Selain itu juga terpantau anak

Daffa Ramadhan Alfian Istadi, Rendy Akbar, Deasy Olivia sekolah dan kuliah yang melintasi Ruas Jalan tersebut, dan beberapa kendaraan pembawa kebutuhan industri yang mulai melakukan aktivitasnya pada sore hari ikut memadati Ruas Jalan Prabu Siliwangi. Perhitungan terhadap aktivitas rata-rata pengguna jalan pada *weekday* telah dilakukan, dan telah mendapat kesimpulan bahwa aktivitas tergolong cukup padat, terutama pada pengamatan yang dilakukan saat pagi dan sore hari yang dilatarbelakangi oleh alasan yang telah diutarakan sebelumnya.



**GAMBAR 2. PETA PERGERAKAN KENDARAAN PUKUL 16.00 – 17.00**

#### 4.1 Waktu Pergerakan



**GAMBAR 3. WAKTU PERGERAKAN WEEKDAY**

**TABEL 2. Waktu Pergerakan**

Waktu Pergerakan	Jumlah Pergerakan
07.00 – 08.00	1.946
11.00 – 12.00	1.562
16.00 – 17.00	2.972
<b>Mean</b>	<b>2.160</b>
<b>Modus</b>	<b>2.972</b>

$$\bar{X} = \frac{(X_1 + X_2 + \dots + X_n)}{n}$$

Keterangan :

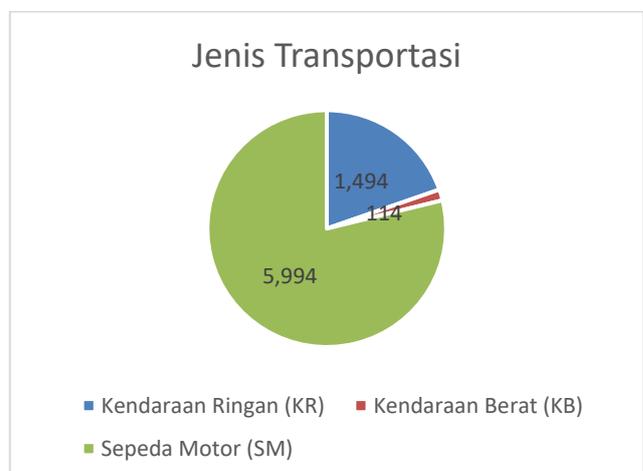
$\bar{X}$  = Rata – rata

$X_1 X_2 \dots$  dst = Nilai data

$n$  = Banyak data

Menurut tabel yang merupakan hasil perhitungan antara rata – rata (mean) dan modus dari waktu pergerakan semua jenis kendaraan, telah didapatkan nilai rata – rata waktu pergerakan adalah 2.160, sementara modus dari waktu kendaraan untuk semua jenis adalah pada waktu 16.00 – 17.00 WIB dengan total 2.972 unit (kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor)

#### 4.2 Jenis Transportasi



**GAMBAR 4. JENIS TRANSPORTASI**

**TABEL 3. JENIS TRANSPORTASI**

Jenis Transportasi	Jumlah Transportasi
Kendaraan Ringan	1.494
Kendaraan Berat	114
Sepeda Motor	5.994
<b>Mean</b>	<b>2.534</b>
<b>Modus</b>	<b>5.994</b>

$$\bar{X} = \frac{(X_1 + X_2 + \dots + X_n)}{n}$$

Keterangan :

- $\bar{X}$  = Rata – rata
- $X_1 X_2 \dots$  dst = Nilai data
- n = Banyak data

Berdasarkan tabel penghitungan mean dan modus jenis transportasi, diperoleh nilai rata – rata sebesar 2.534, dengan jenis transportasi yang paling dominan adalah sepeda motor, yaitu sebanyak 5.994 unit.

**TABEL 4. Rute Pergerakan**

Nama Rute Pergerakan	Jumlah Responden
Cibodas – Jatiuwung	5
Sindang Jaya – Cibodas	5
Pasar Kemis – Cibodas	5
Cibodas – Cikupa	5
Karawaci – Tigaraksa	5
Tangerang – Jatiuwung	5
Kelapa Dua – Cikupa	5
Curug – Pasar Kemis	5
Cibodas – Tigaraksa	5
Pasar Kemis – Tangerang	5
Pasar Kemis – Karawaci	5
Pasar Kemis – Kalideres	10
Cipondoh – Pasar Kemis	10
Pasar Kemis – Cengkareng	10
Pasar Kemis – Jatiuwung	15
<b>Mean</b>	<b>7</b>

Modus	15
$\bar{X} = \frac{(X_1 + X_2 + \dots + X_n)}{n}$	
n	
Keterangan :	
$\bar{X}$	= Rata – rata
$X_1 X_2 \dots$ dst	= Nilai data
n	= Banyak data

Berdasarkan tabel rute pergerakan responden, diperoleh nilai rata – rata sebesar 7, dengan rute pergerakan yang paling dominan adalah rute Pasar Kemis – Jatiuwung, yang dipilih oleh 15 responden

**Strategi Perencanaan Rute Alternatif**

Seiring dengan berjalannya waktu, banyak sekali pengendara yang melintas di Ruas Jalan Prabu Siliwangi dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan hidup (bekerja) dan menempuh pendidikan. Jenis – jenis kendaraan yang melintas umumnya berupa kendaraan ringan (KR), kendaraan berat (KR), dan sepeda motor (SM). Hal ini mengakibatkan peningkatan arus lalu lintas yang signifikan di Jalan Pula Siliwangi, sehingga perlu adanya perencanaan terkait pemilihan rute pergerakan sebagai jalur alternatif mengurangi kepadatan lalu lintas yang terjadi.

Dalam mengatasi kepadatan lalu lintas peneliti menyusun strategi perencanaan terkait karakteristik pola pergerakan yang mengadopsi sistem rekayasa lalu lintas dengan cara merencanakan rute pergerakan alternatif yang disesuaikan berdasarkan jenis kendaraan yang akan melintas. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun



## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini digunakan untuk menjawab tujuan penelitian, sebagai berikut:

1. Pola pergerakan di sepanjang Ruas Jalan Prabu Siliwangi memiliki kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi pada *weekday*, tepatnya pada sore hari pukul 16.00 – 17.00 WIB yang didominasi oleh jenis kendaraan sepeda motor dengan jumlah 2.464 unit kendaraan.
2. Strategi perencanaan terkait pola pergerakan di Kota Tangerang yaitu berupa rekayasa lalu lintas dengan cara membuat rute alternatif yang mengarahkan sebagian kendaraan (berdasarkan jenis kendaraannya) menuju rute alternatif yang telah tersedia. Rute alternatif yang digunakan berupa jalan eksisting yang telah ada dan telah diobservasi serta dianalisis berdasarkan kelas jalannya. Tujuannya adalah untuk mengurangi kemacetan lalu lintas di ruas Jalan Prabu Siliwangi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar – besarnya kepada para Dosen Pembimbing yang senantiasa membantu dan memberikan arahan dengan sabar, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Hardani, N. H. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Istioqmah, R. R., Fardani, R., & Dhika Juliana Sukmana, N. H. A. (2020). Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. Repository UINSU.

Mahdi, M. (2022). Pola Pergerakan Terhadap Pemindahan Kawasan Perkantoran Di Kabupaten Kotabaru. (Tesis Doktorat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia).

Pemerintah Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.

Qurratuain, K., & Sardjito, S. (2020). Pengaruh Bangkitan Pergerakan Di Koridor Mulyosari Terhadap Kinerja Jalannya. Jurnal Teknik ITS.

Setyawan, T., & Karmilah, M. (2017). Dampak Guna Lahan Terhadap Tingkat Kemampuan Kinerja Jalan Studi Kasus: Jalan Ahmad Yani Di Kecamatan Kartasura. Jurnal Planologi.

Sutisna, I. (2020). Statistika Penelitian. Universitas Negeri Gorontalo.

Yuniasa, P., Rahayu, M. J., & Rini, E. F. (2023). Pengaruh Pemanfaatan Lahan Terhadap Pola Pergerakan Spasial Pada Jalan Letjen S. Parman, Surakarta. Region: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif.