

**PENERAPAN METODE *TRANSPORTATION DEMAND
MANAGEMENT* (TDM) DI KAWASAN INDUSTRI MODERN**

(Studi kasus : Kawasan Industri Modern Cikande)

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana teknik (S.T)



Disusun Oleh :

Agus Leo Wahyudi

3336170016

**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN ANGENG TIRTAYASA
CILEGON – BANTEN**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya sebagai penulis Skripsi berikut:

Judul : Penerapan Metode *Transport Demand Management*

(TDM) Dikawasan Industri

Modern (studi kasus : kawasan

industry modern)

Nama : Agus Leo Wahyudi

NPM 3336170016

Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi tersebut di atas adalah benar benar hasil karya asli saya dan tidak memuat hasil karya orang lain, kecuali dinyatakan melalui rujukan yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari ditemukan hal-hal yang menunjukkan bahwa sebagian atau seluruh karya ini bukan karya saya, maka saya bersedia dituntut melalui hukum yang berlaku. Saya juga bersedia menanggung segala akibat hukum yang timbul dari pernyataan yang secara sadar dan sengaja saya nyatakan melalui lembar ini.

Cilegon, 24 Januari 2024


Agus Leo Wahyudi
3336170016

**PENERAPAN METODE *TRANSPORT DEMAND*
MANAGEMENT (TDM) DI KAWASAN INDUSTRI
MODEREN**

(studi kasus : Kawasan Industri Modern Cikande)

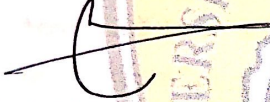
Dipersiapkan dan disusun oleh :
AGUS LEO WAHYUDI/3336170016

Telah Dipertahankan di depan Dewan
Penguji Pada Tanggal : 28 Juli 2023

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing I

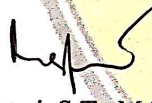
Dosen Pembimbing II


Dr. Arief Budiman, S.T., M.Eng.
NIP. 197105272005011001


Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001

Dosen Penguji I

Dosen/Penguji II


Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
NIP. 198601242014042001


Dwi Novi Setiawati, S.T., M.T.
NIDN. 0405119003

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Tanggal : 24 Januari 2024



Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T.,
NIP. 198212062010122001

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat melaksanakan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi dalam salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan samapai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangat sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.Subekti, ST., MT., selaku ketua jurusan Teknik Sipil dan ibu Dwi Esti Intari, S.T.,M.T, selaku Sekertaris Jurusan Teknik Sipil.
2. Bapak Arief Budiman,.S.T.,M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Rindu Twidi Bethary,S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi.
4. Ibu Dwi Esti Intari, S.T.,M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan masukan-masukan yang membantu saya dalam penyusunan laporan ini.
5. Ibu Dwi Novi Setiawati S.T.,M.T, selaku Dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan masukan-masukan yang membantu saya dalam penyusunan laporan ini.
6. Dosen Teknik Sipil yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunanskripsi ini.
7. Instansi – instansi (Stakeholder) Kabupaten Serang yang telah banyak membantudalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.
8. Kepada kedua Orang Tua penulis atas segala bantuan, bimbingan, dorongan, serta doa restu yang diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
9. Kepada teman-teman yang sudah membantu dan mensupport selama penyusunan skripsi.

**PENENTUAN STRATEGI *TRANSPORT DEMAND*
MANAGEMENT (TDM) BERBASIS *IMPROVE TRANSPORT*
OPTIONS DI KAWASAN INDUSTRI MODERN CIKANDE**

AGUS LEO WAHYUDI

INTISARI

Pertumbuhan jumlah penduduk yang cukup pesat di Kabupaten Serang salah satunya disebabkan karena Serang sebagai ibukota Provinsi Banten mempunyai tarikan tersendiri dari para urbanis dan juga penduduk dari provinsi dan kota lain dan juga banyaknya Industri-industri di Serang. Pertumbuhan jumlah penduduk tentunya berbanding lurus dengan penambahan pergerakan barang dan orang. Hal ini menyebabkan pertumbuhan arus kendaraan yang cukup signifikan. Pada akhirnya dalam mengembangkan konsep *transport demand management* (TDM), langkah paling jitu adalah membawa masyarakat perkotaan untuk menggunakan moda transportasi umum. Strategi-strategi ini dikelompokkan menjadi 4 kelompok besar berdasar karakteristik dari masing-masing strategi. Berikut ini nama-nama kelompok strategi-strategi tersebut yaitu *Improve Transport Options*, *Incentives*, *Parking and Land Use Management* dan *Policy And Institutional Reforms*. Dalam penelitian ini, peneliti hanya terfokus untuk menentukan strategi TDM berbasis *Improve Transport Options* yang efektif sesuai dengan kondisi di kawasan Industri Modern Cikande.

Metode yang digunakan untuk memilih strategi TDM di Kabupaten Serang adalah metode ranking. Data diperoleh berdasarkan pengisian kuisioner 5 responden yang dianggap memahami dan mengambil kebijakan transportasi di Kabupaten Serang.

Pengolahan data dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel dengan hasil *Ride Sharing* dan *Park and Ride* menempati ranking teratas sebagai strategi yang tepat untuk diterapkan, dan program tersebut sesuai dengan karakteristik di Kabupaten Serang. Berdasarkan simulasi (permodelan) peneliti akan melihat dan meninjau efektifitas dari pelaksanaan suatu strategi TDM menurut sumber-sumber yang ada dengan skenario pesimis, yaitu skenario dengan kondisi apa adanya seperti yang berkembang sekarang. Maka berdasarkan analisa, penerapan *Ride Sharing* dan *Park and Ride* dalam mengurangi kemacetan di Kabupaten Serang kemungkinan sebesar 5,04%-21,48% orang yang berpotensi melakukan *Ride Sharing* dan *Park and Ride*.
Kata kunci: TDM, *Improve Transport Options*, *Metode Ranking*

**DETERMINATION OF TRANSPORT DEMAND MANAGEMENT (TDM)
STRATEGY BASED ON IMPROVE TRANSPORT OPTIONS IN
CIKANDEMODERN INDUSTRIAL ESTATE**

AGUS LEO WAHYUDI

ABSTRACT

The rapid population growth in Serang Regency is partly due to Serang as the capital of Banten Province has its own pull from urbanists and also residents from other provinces and cities and also the many industries in Serang. The growth of the population is certainly directly proportional to the increase in the movement of goods and people. This has led to significant growth in vehicle flows. In the end, in developing the concept of transport demand management (TDM), the most effective step is to bring urban people to use public transportation modes. These strategies are grouped into 4 major groups based on the characteristics of each strategy. The following are the names of the groups of strategies, namely Improve Transport Options, Incentives, Parking and Land Use Management and Policy And Institutional Reforms. In this study, researchers only focused on determining TDM strategies based on Improve Transport Options that are effective in accordance with conditions in the Cikande Modern Industrial area.

The method used to select the TDM strategy in Serang Regency is the ranking method. The data was obtained based on filling out questionnaires of 5 respondents who were considered to understand and take transportation policies in Serang Regency.

Data processing is carried out with the help of Microsoft Excel with the results of Ride Sharing and Park and Ride occupying the top ranking as the right strategy to be implemented, and the program is in accordance with the characteristics in Serang Regency. Based on the simulation (modeling) researchers will see and review the effectiveness of the implementation of a TDM strategy according to existing sources with pessimistic scenarios, namely scenarios with conditions as they are developing now. So based on the analysis, the application of Ride Sharing and Park and Ride in reducing congestion in Serang Regency is likely to be 5.04%-21.48% of people who have the potential to do Ride Sharing and Park and Ride.

Keywords: TDM, Improve Transport Options, Ranking Method

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTARLAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3. Lokasi Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Ruang Lingkup Masalah.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
BAB 3 LANDASAN TEORI	
3.1 Pengertian Transportasi Demand Management.....	9
3.2 Kondisi Geografis Dikawasan Industri Moderen	10
3.3 Konsep dan implementasi Transportasi Demand Management (TDM).....	13
3.4 Bentuk Strategi Transportasi Demand Management (TDM)	15
3.5 Pengelompokan Strategi Transport Demand Management (TDM)	16
3.6 Manfaat <i>Transportation Demand Management</i> (TDM).....	17
3.7 Pengaruh penerapan <i>Transportation Demand Management</i> (TDM) di beberapa kota di dunia.....	18
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Tipe Penelitian	19
4.2 Jenis Data.....	20
4.3 Teknik Pengumpulan Data	20
4.4 Metode Penelitian	21
4.5 Metode Analisa.....	22

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Pengumpulan Data.....	26
5.2 Strategi-strategi TDM Berbasis Improve Transport Options terpilih.....	31
5.3 Pengumpulan Data Kuesiner.....	36
5.4 Analisa Data.....	36
5.5 Hasil Rekapitulasi.....	39
5.6 Mensimulasikan / meninjau efektifitas dari pelaksanaan strategi.....	40

BAB VI KESIMPILAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	44
6.2 Saran	44

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Beberapa Bentuk Strategi TDM.....	14
Tabel 3.2. Pengelompokan Strategi TDM.....	15
Tabel 3.3. Potensi manfaat TDM.....	16
Tabel 3.4. Pengaruh penerapan <i>Transportation Demand Management</i>	17
Tabel 4.1 Strategi TDM yang ditawarkan.....	24
Tabel 4.2 kriteria- kriteria dalam pengambilan kebijakan.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kemacetan Jam Pulang keKerja diKawasan Industri Moderen.....	1
Gambar 1.2Peta wilayah kabupaten Serang dan Kawasan Industri Modern.....	4
Gambar 2.2. Diagram Irisan.....	8
Gambar 4.1 Flowchat penelitian.....	25

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk tentunya berbanding lurus dengan pertumbuhan pergerakan barang dan orang. Hal ini menyebabkan pertumbuhan arus kendaraan yang cukup signifikan. Berdasarkan pemantauan, titik-titik kemacetan berada di ruas jalan protokol Kota Serang, seperti di jalan Raya Serang – Cilegon dan Serang – Tangerang, mulai dari gerbang Tol Serang Timur, ke arah perkotaan, kemudian kawasan alun-alun, kependean hingga Grup 1 KOPASUSS. Jika ke arah kabupaten serang mulai dari Gerbang Tol serang Timur, ke arah Terminal Pakupatan hingga menuju kawasan industri Modern. Kebutuhan akan transportasi yang lancar, aman dan sesuai dengan lingkungan adalah merupakan keinginan masyarakat seluruh kota di Indonesia, apalagi di kawasan industri. Untuk memenuhi kebutuhan akan transportasi, orang cenderung membeli kendaraan sendiri baik berupa kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat. Hal ini disebabkan karena adanya ketidakpuasan masyarakat terhadap angkutan umum. Kondisi ini mengakibatkan kepemilikan kendaraan meningkat, sehingga berdampak pada pertumbuhan jumlah kendaraan yang tidak sebanding dengan prasarana jalan, sehingga rawan terjadi kemacetan untuk beberapa tahun.

Semakin banyak jumlah kendaraan pribadi mengakibatkan ketidak efisienan dalam pemanfaatan ruang kosong jalan. Ruang jalan akan dipenuhi kendaraan – kendaraan pribadi. Seperti kita tahu kendaraan pribadi hanya berisi satu atau dua orang saja, sehingga menyebabkan bertambahnya kendaraan yang beroperasi



Gambar 1.1 kemacetan jam pulang kerja di Kawasan IndustriModern
(Dokumentasi peneliti)

Padahal prasarana lalu lintas yang ada tidak mengalami perubahan, sehingga menimbulkan konflik lalu lintas.

Transportation Demand Management atau biasa disebut juga *Travel Demand Management* atau manajemen permintaan perjalanan merupakan bentuk umum dari sistem manajemen lalu lintas dengan menggunakan fasilitas dan sarana transportasi yang sudah ada secara lebih efisien yaitu dengan cara meminimalisasi pemanfaatan kendaraan bermotor dengan memengaruhi perilaku perjalanan yang meliputi frekuensi, tujuan, moda, dan waktu perjalanan (Tanariboon, 1992). Konsep tersebut sejalan dengan Munawar (2005) menjelaskan bahwa Demand Management atau modifikasi pemakai jalan merupakan bagian dari manajemen lalu lintas agar waktu perjalanan pemakai jalan dapat dirubah sehingga penggunaan jalan selama 24 jam lebih merata dan efisien. Munawar mendefinisikan *Transportation Demand Management* adalah segala tindakan yang dilaksanakan guna mempengaruhi sifat pelaku perjalanan atau dapat mengurangi perjalanan. Lebih lanjut Munawar mengatakan *Transportation Demand Management* merupakan suatu intervensi untuk memodifikasi pengambilan keputusan untuk melakukan perjalanan sehingga dapat tercapai tujuan berupa pemilihan perjalanan dan penggunaan jenis alat transportasi tertentu yang menimbulkan dampak positif dari segi sosial, ekonomi dan lingkungan serta mengurangi dampak negatif perjalanan. *Transportation Demand Management* merupakan suatu alat berupa kebijakan, program dan tindakan yang diimplementasikan untuk mengurangi kebutuhan kendaraan pada suatu sistem transportasi.

Salah satu upaya pemerintah Kota Surabaya untuk efisiensi penggunaan ruang jalan adalah dengan membangun Angkutan Masal Cepat (AMC) berupa trem dan monorel. Dengan rencana pembangunan AMC tersebut diharapkan dapat mengendalikan penggunaan kendaraan-kendaraan pribadi, (Rizal, 2016)

Kemudahan arus transportasi dapat makin meningkat ketika terjadi konektivitas antara kondisi jalan raya dengan kendaraan. Konektivitas ini dapat terbangun melalui dukungan teknologi komunikasi (*information and communication technology*, ICT) yang dewasa ini sudah diterapkan oleh industri kendaraan.

Keadaan yang menciptakan konektivitas antara kendaraan dan riil jalan raya (sarana dan prasarana jalan) ini disebut juga sistem transportasi intelijen (*intelligent transportation system*, ITS). *Intelligent transportation system* atau biasa disingkat

ITS pada prinsipnya adalah penerapan teknologi maju di bidang elektronik, komputer dan telekomunikasi untuk membuat prasarana dan sarana transportasi lebih informatif, lancar, aman dan nyaman sekaligus ramah lingkungan.

Kemacetan lalu lintas di dalam Kota Serang maupun di Kabupaten Serang sekarang menjadi hal rutin terutama di jam-jam sibuk pada pagi dan sore hari. Kemacetan ini juga diperparah oleh beberapa faktor yaitu ; kurang disiplinnya para pengendara terutama mobil angkutan kota; pengurang jalan oleh *on street parking*, pengguna badan jalan dan bahu jalan bukan untuk kepentingan jalan, fasilitas pedestrian yang tidak memadai, dan banyak hal lainnya yang turut memberikan sumbangsih atas kesemrawutan lalu lintas.

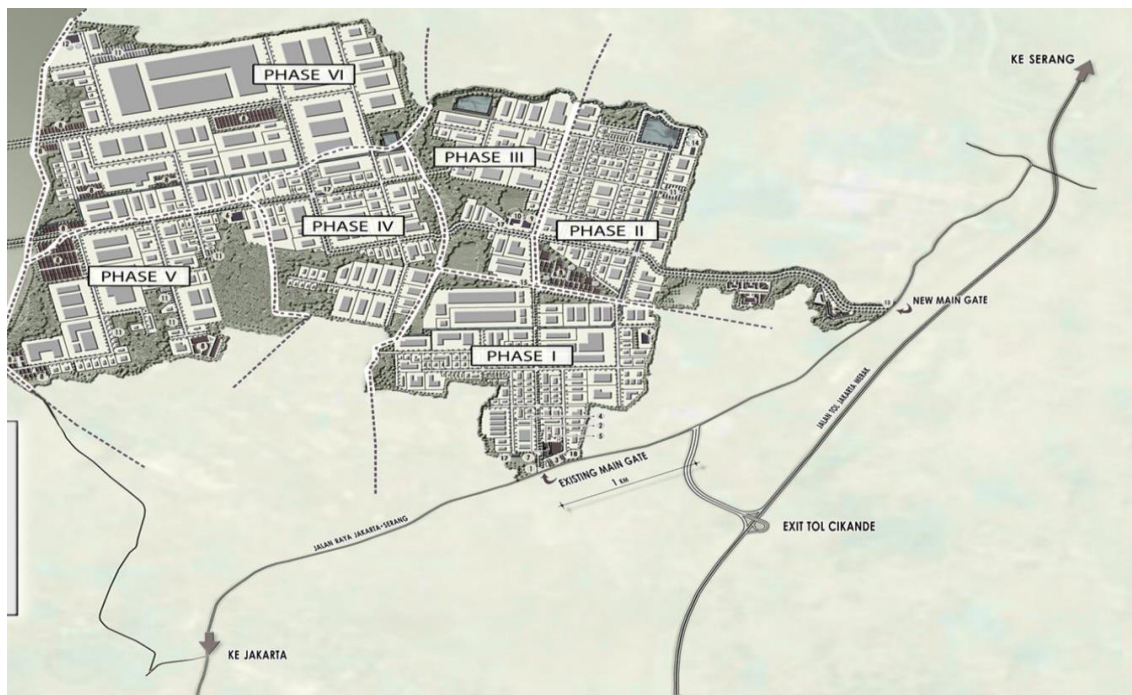
1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ;

1. Menentukan alternatif *transport demand management* (TDM) berbasis *improve Transport Options* apakah sesuai dengan kondisi Kabupaten serang.
2. Menentukan penerapan mengenai implementasi transport demand management (TDM) berbasis *Improve Transport Options* yang dilaksanakan dalam mengurangi kemacetan di Kawasan Industri Modern.

1.3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di Kawasan Industri Modern, Kabupaten Serang, Provinsi Banten, Indonesia



Gambar 1.2 Peta wilayah kabupaten Serang dan Kawasan Industri Modern

(Sumber : website modernn-cikande.com, 2021)

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang di harapkan dari analisis ini adalah

1. Untuk Menentukan Strategi *transport demand management* (TDM) berbasis *Improve Transport Options* yang cocok untuk Kabupaten Serang.
2. Mensimulasikan/meninjau efektivitas dari pelaksanaan Strategi *transport demand management* (TDM) berbasis *improve Transport Options*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan khususnya bagi penulis dan sebagai acuan untuk pihak terkait yang berkaitan dengan penerapan metode *transport demand management* (TDM) berbasis *Improve Transport Option*

1.6 Batasan Masalah

1. Dalam penelitian ini, penelitian mencoba untuk kordinasi dengan 6 instansi terkait untuk memilih penerapan Strategi transport demand management (TDM) berbasis *Improve Transport Options* yang cocok dengan kondisi wilayah kabupaten Serang yaitu;

Dinas perhubungan kabupaten Serang

1. BAPPEDA Serang
2. BAPPEDA Provinsi
3. Dinas pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Serang
4. Polres Kabupaten Serang
5. Dinas pekerjaan Umum dan Penataan Ruang provinsi Banten

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan menggunakan *Transport Demand Management* (TDM) berbasis *Improve Transport Options* berdasarkan *Victoria Transport Policy Institute* (VTPI) untuk menentukan opsi mana yang cocok untuk digunakan pada kawasan Industri Moderen Cikande

DAFTAR PUSTAKA

- Agustianto, Irfan. 2014 Strategi penerapan *transport demand management* (TDM) di kawasan Industri Kota Cilegon
- Ahmad, potensi. 2010. Penerapan Telekomunikasi di koridor Jalan Asia Afrika. Telework Indonesia.
- Bangun, F. T. A. (2005). Strategi Metode dan Teknik Penerapan Transport Demand Management Serta Pengaruhnya di Indonesia dan di Beberapa Kota Besar di Dunia. *Universitas Stuttgart*, 1–11.
- Departemen Perhubungan, Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Laporan akhir; Penyusunan pedoman Teknis pembatasan lalu lintas (TransportationDemand Management/TDM)
- Hidayat, Taufiq, Nasfryzal Carlo, and Zulfrimar. {2018}. “Manajemen Kawasan Kemacetan Lalu Lintas Simpang Bersinyal Pada Jam Puncak (Peak Hours) Kawasan Kota Padang (Studi Kasus : Simpang 4 Jalan Rusuna Said , Jalan Kis Mangunsarkoro , Jalan Jendral Sudirman.” Manajemen Kawasan Kemacetan Lalu Lintas Simpang Bersinyal Pada Jam Puncak 1–19.
- Pradana, M. F., Bethary, R. T., & Agustianto, I. (2014). Strategi Penerapan *Transportation Demand Management* (TDM) Di Kawasan Industri Krakatau Kota Cilegon. *Universitas Jember, August*, 22–24.
- Prayudyanto, M. N. (Mahasiswa P. J. T. S., & Tamin, O. Z. (Staff P. F. T. (2007). Perbandingan Penerapan *Travel Demand Management* Di Singapura Dan London. *Teknik Sipil*, 7(1), 23–32.
- Pradana, F., Budiman, A., & Robekha, N. (2016). “Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Pada Simpang Ciruas Serang”. *Teknika: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 12(2), 375. <https://doi.org/0.36055/tjst.v12i2.6602>
- Phillips, C., Whitney, A., Sekido, M., & Kettenis, M. (2012). VTP : VDIF Transport Protocol. *Proceedings of the 9th International E-VLBI Workshop, March*, 1–6.
- Pratama, S., Sipil, J. T., Teknik, F., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2021). “SIMPANG LONTAR SUMUR BOR (PADA MASA PANDEMI COVID-19) SIMPANG LONTAR SUMUR BOR”.

- Rahmadona, E. (2017). *Analisis Kebutuhan Transportasi Dengan Tdm*. 5(1), 6–11.
- Rizal, M. C. (2016). *STUDI PENERAPAN TRAFFIC DEMAND MANAGEMENT*. October, 11–13.
- Tamin, O. Z. (1999). Konsep Management Kebutuhan Transportasi (MKT) Sebagai Alternatif Pemecah Masalah Transportasi Perkotaan di DKI Jakarta. In *Journal of Regional and City Planning* (Vol. 10, Issue 1, pp. 10–22).
- Vanidi, M., Studi, P., Sipil, T., Teknik, F., Muhammadiyah, U., & Utara, S. (2021). Skripsi Malik Vanidi. 1607210108.
- Widiantono, D. J. (2009). Green transport: Upaya mewujudkan transportasi yang ramah lingkungan. *Tata Ruang*, 32.
- Windha Mega Pradnya Duhita dan anggiti Dwi Hartanto. (2016). Analisis dan Perancangan Website satu tujuan.com Sebagai Portal Ride Sharing. *Data Management Dan Teknologi Informasi (DASI)*, Volume 17(No 1), 58–65. <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/dasi/article/view/428355>