

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN PERKOTAAN**  
**(Studi Kasus: Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi**  
**Kota Serang)**

**SKRIPSI**

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



**Disusun oleh:**

**ABDURRAHMAN MIFTAH HILAL FAIZ HAIDAR**  
**3336170058**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA**  
**TAHUN 2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya sebagai penulis Skripsi berikut:

Judul : Analisis Kinerja Ruas Jalan Perkotaan (Studi Kasus: Jalan Mayor Muslih Dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Kota Serang)

Nama : Abdurrahman Miftah Hilal Faiz Haidar

NPM : 3336170058

Fakultas/Jurusan : Fakultas 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, 21 September 2023



**Abdurrahman Miftah Hilal Faiz Haidar**

**3336170058**

**SKRIPSI**  
**ANALISIS KINERJA JALAN PERKOTAAN**  
**(Studi Kasus: Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi**  
**Kota Serang)**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**ABDURRAHMAN MIFTAH HILAL FAIZ HAIDAR/3336170058**


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji


Pada Tanggal : 21 September 2023

**Susunan Dewan Penguji**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

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

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

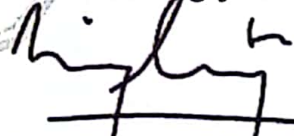
NIP. 198601242014042001

NIP. 197105272005011001

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

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

  
Rifky Ufianto, S.T.,M.T.

NIP. 198212062010122001

NIP. 2015011011126

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Tanggal : 04 Maret 2024

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil



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

NIP. 198212062010122001

## PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh derajat kesarjanaan Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten.

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dwi Esti Intari, S.T.,M.Sc. dan Bapak Dr. Arief Budiman, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I dan II.
2. Ibu Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T.,M.T. dan Bapak Rifky Ujianto, S.T.,M.T. selaku dosen penguji I dan II.
3. Ibu Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T.,M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
4. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moral maupun materi.
5. Seluruh sahabat dan teman-teman angkatan 2017 yang selalu memberikan motivasi, mendukung dan membantu dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Cilegon, September 2023

Penulis

# ANALISA KINERJA RUAS JALAN PERKOTAAN

## (Studi Kasus: Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Serang)

Abdurrahman Miftah Hilal Faiz Haidar

---

### INTISARI

Masalah transportasi di kota Serang sudah menjadi masalah yang cukup serius karena beberapa kemacetan yang timbul di beberapa ruas jalan utama yang cukup vital. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja ruas jalan dan alternatif permasalahan yang terjadi pada ruas jalan Mayor Muslih dan jalan Kolonel Tubagus Suwandi dengan metode yang tertera pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014).

Hasil penelitian menunjukkan ruas jalan Mayor Muslih memiliki  $D_J$  sebesar 0,78 dengan tingkat pelayanan C artinya kondisi ruas jalan Mayor Muslih mempunyai arus yang stabil namun cukup mendekati batas toleransi  $D_J$  0,85. Pada ruas jalan Kolonel Tubagus Suwandi memiliki  $D_J$  1,11 dengan tingkat pelayanan F artinya arus macet dan sangat memerlukan alternatif solusi. Alternatif solusi pertama yang diberikan pada kedua ruas jalan adalah penerapan pembatasan kendaraan berat dengan nilai  $D_J$  0,78 dan tingkat pelayanan C pada jalan Mayor Muslih dan nilai  $D_J$  0,97 dengan tingkat pelayanan E pada jalan Kolonel Tubagus Suwandi. Alternatif kedua yang diberikan adalah pelebaran jalan sebesar 1 m dengan nilai  $D_J$  0,57 dengan tingkat pelayanan A pada jalan Mayor Muslih, dan nilai  $D_J$  0,83 dengan tingkat pelayanan D pada jalan Kolonel Tubagus Suwandi. Alternatif ketiga yang diberikan adalah menggabungkan kedua alternatif sebelumnya dengan nilai  $D_J$  0,47 dengan tingkat pelayanan A pada jalan Mayor Muslih, dan nilai  $D_J$  0,71 dengan tingkat pelayanan C pada jalan Kolonel Tubagus Suwandi.

**Kata Kunci: Kinerja Ruas Jalan, PKJI 2014, Derajat Kejenuhan**

# **ROAD PERMORMANCE ANALYSIS OF THE URBAN CITY**

**(Study Case: Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi  
Serang)**

Abdurrahman Miftah Hilal Faiz Haidar

---

## **ABSTRACT**

*Transportation problems in the city of Serang have become quite a serious problem because of several congestions that arise on several vital main roads. The purpose of this study is to determine the performance of road sections and alternative problems that occur on Mayor Muslih and Kolonel Tubagus Suwandi roads with the methods listed in the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI 2014).*

*The results showed that the Major Muslih road section has a  $D_J$  of 0.78 with a level of service of C, meaning that the condition of the Major Muslih road section has a stable flow but is quite close to the  $D_J$  tolerance limit of 0.85. On Kolonel Tubagus Suwandi road section has a  $D_J$  1.11 with a level of service F meaning that the flow is jammed and needs an alternative solution. The first alternative solution provided on both road sections is the implementation of heavy vehicle restrictions with a  $D_J$  value of 0.67 and a level of service B on Major Muslih road and a  $D_J$  value of 0.97 with a level of service E on the road of Colonel Tubagus Suwandi. The second alternative provided is the widening of the road by 1 m with a  $D_J$  value of 0.57 with a level of service A on Major Muslih road, and a  $D_J$  value of 0.80 with a level of service D on Colonel Tubagus Suwandi road. The third alternative given is to combine the two previous alternatives with a  $D_J$  value of 0.47 with a level of service A on Major Muslih road, and a  $D_J$  value of 0.69 with a level of service B on Kolonel Tubagus Suwandi road.*

**Keywords: Road Section Performance, PKJI 2014, Degree of Saturation**

## DAFTAR ISI

|   |              |
|---|--------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                  | <b>i</b>     |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>              | <b>ii</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>             | <b>iii</b>   |
| <b>PRAKATA.....</b>                         | <b>iv</b>    |
| <b>INTISARI.....</b>                        | <b>v</b>     |
| <b>ABSTRACT .....</b>                       | <b>vi</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                      | <b>vii</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                    | <b>x</b>     |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                   | <b>xvi</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                | <b>xviii</b> |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>               | <b>1</b>     |
| 1.1. Latar Belakang.....                    | 1            |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                  | 2            |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                 | 2            |
| 1.4. Batasan Penelitian .....               | 3            |
| 1.5. Manfaat Penelitian.....                | 4            |
| 1.6. Keaslian Penelitian .....              | 4            |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>         | <b>5</b>     |
| 2.1. Penelitian Terdahulu yang Relevan..... | 5            |
| 2.2. Keterkaitan Penelitian .....           | 8            |
| <b>BAB 3 LANDASAN TEORI.....</b>            | <b>9</b>     |
| 3.1. Transportasi .....                     | 9            |
| 3.2. Lalu Lintas.....                       | 9            |
| 3.3. Jalan.....                             | 10           |
| 3.4. Arus Lalu Lintas .....                 | 13           |

|              |   |           |
|--------------|---|-----------|
| 3.5.         | Klasifikasi Kendaraan .....   | 13        |
| 3.6.         | Hambatan Samping .....  | 15        |
| 3.7.         | Kecepatan Arus Bebas.....   | 16        |
| 3.8.         | Kapasitas Jalan .....   | 19        |
| 3.9.         | Derajat Kejenuhan .....   | 22        |
| 3.10.        | Kecepatan dan Waktu Tempuh .....  | 22        |
| 3.11.        | Kinerja Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan .....   | 24        |
| <b>BAB 4</b> | <b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>   | <b>27</b> |
| 4.1.         | Prosedur Penelitian .....   | 27        |
| 4.2.         | Data Penelitian.....  | 31        |
| 4.3.         | Alat atau Instrumen yang Digunakan .....  | 31        |
| 4.4.         | Variabel Penelitian .....   | 32        |
| 4.5.         | Analisa Data .....  | 32        |
| 4.6.         | Jadwal Penelitian .....   | 34        |
| <b>BAB 5</b> | <b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>   | <b>35</b> |
| 5.1.         | Karakteristik Ruas Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....                       | 35        |
| 5.2.         | Kondisi Arus Lalu Lintas .....  | 40        |
| 5.3.         | Kondisi Hambatan Samping.....   | 45        |
| 5.4.         | Kecepatan Arus Bebas.....   | 51        |
| 5.5.         | Kapasitas Ruas Jalan .....  | 54        |
| 5.6.         | Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan .....   | 57        |
| 5.7.         | Analisis Alternatif Solusi Kinerja Ruas Jalan .....   | 61        |
| 5.8.         | Hasil Rekapitulasi Analisis Kinerja Ruas Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi ..... | 91        |
| <b>BAB 6</b> | <b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>  | <b>92</b> |



|                      |    |
|----------------------|----|
| 6.1. Kesimpulan..... | 92 |
| 6.2. Saran.....      | 93 |

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabel 3.1.  | Nilai ekr untuk tipe jalan 2/2TT .....  | 14 |
| Tabel 3.2.  | Nilai ekr untuk tipe jalan terbagi dan satu arah .....  | 14 |
| Tabel 3.3.  | Pembobotan Jenis Hambatan Samping .....   | 15 |
| Tabel 3.4.  | Kriteria Kelas Hambatan Samping .....   | 16 |
| Tabel 3.5.  | Kecepatan Arus Bebas Dasar ( $V_{BD}$ ) .....   | 17 |
| Tabel 3.6.  | Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Jalur<br>Lalu Lintas Efektif ( $V_{BL}$ ) .....   | 17 |
| Tabel 3.7.  | Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan<br>Samping, ( $FV_{BHS}$ ), Untuk Jalan Berbahu Dengan Lebar Efektif ( $L_{BE}$ )<br>.....                        | 18 |
| Tabel 3.8.  | Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan<br>Samping, ( $FV_{BHS}$ ), Untuk Jalan Berkereb Dengan Jarak Kereb Ke<br>Penghalang Terdekat ( $L_{K-P}$ ) ..... | 18 |
| Tabel 3.9.  | Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Ukuran Kota Pada Kecepatan<br>Arus Bebas Kendaraan Ringan, ( $FV_{UK}$ ) .....  | 19 |
| Tabel 3.10. | Kapasitas Dasar ( $C_0$ ) .....   | 20 |
| Tabel 3.11. | Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur Atau<br>Jalur Lalu Lintas ( $FC_{LJ}$ ) .....   | 20 |
| Tabel 3.12. | Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah lalu lintas<br>( $FC_{PA}$ ) .....  | 20 |
| Tabel 3.13. | Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS pada jalan berbahu ( $FC_{HS}$ )<br>.....   | 21 |
| Tabel 3.14. | Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb<br>dengan jarak dari kereb ke hambatan samping terdekat sejauh $L_{KP}$<br>( $FC_{HS}$ ) .....                | 21 |
| Tabel 3.15. | Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota ( $FC_{UK}$ ) .....  | 22 |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabel 3.16. | Tingkat Pelayanan .....   | 25 |
| Tabel 5.1.  | Data Geometrik Jalan Mayor Muslih .....   | 39 |
| Tabel 5.2.  | Data Geometrik Jalan Kolonel Tubagus Suwandi.....   | 39 |
| Tabel 5.3.  | Nilai ekr untuk tipe jalan 2/2TT .....  | 40 |
| Tabel 5.4.  | Data Volume Lalu Lintas di Hari Minggu Jalan Mayor Muslih ....  | 40 |
| Tabel 5.5.  | Data Volume Lalu Lintas Hari Senin Jalan Mayor Muslih .....   | 41 |
| Tabel 5.6.  | Data Volume Lalu Lintas Hari Minggu Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....   | 43 |
| Tabel 5.7.  | Data Volume Lalu Lintas Hari Senin Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....  | 44 |
| Tabel 5.8.  | Data Hambatan Samping di Hari Minggu Jalan Mayor Muslih.....  | 46 |
| Tabel 5.9.  | Data Hambatan Samping di Hari Senin Jalan Mayor Muslih .....  | 47 |
| Tabel 5.10. | Data Hambatan Samping di Hari Minggu Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....  | 48 |
| Tabel 5.11. | Data Hambatan Samping di Hari Senin Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....   | 49 |
| Tabel 5.12. | Nilai Rata-rata Hambatan Samping dan Kriteria Kelasnya.....   | 51 |
| Tabel 5.13. | Kecepatan Arus Bebas Dasar ( $V_{BD}$ ) Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....  | 51 |
| Tabel 5.14. | Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif ( $V_{BL}$ ) Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....                                       | 52 |
| Tabel 5.15. | Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping, ( $FV_{BHS}$ ), Untuk Jalan Berbahu Dengan Lebar Efektif ( $L_{BE}$ ) Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi ..... | 53 |
| Tabel 5.16. | Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Ukuran Kota Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan, ( $FV_{UK}$ ) .....   | 53 |

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Tabel 5.17. | Nilai Kecepatan Arus Bebas Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....                            | 54 |
| Tabel 5.18. | Kapasitas Dasar ( $C_0$ ).....   | 54 |
| Tabel 5.19. | Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur Atau Jalur Lalu Lintas ( $FC_{LJ}$ ).....              | 55 |
| Tabel 5.20. | Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah lalu lintas ( $FC_{PA}$ ) .....                              | 55 |
| Tabel 5.21. | Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS pada jalan berbahu ( $FC_{HS}$ ) .....                                   | 56 |
| Tabel 5.22. | Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota ( $FC_{UK}$ ).....  | 56 |
| Tabel 5.23. | Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Mayor Muslih .....  | 57 |
| Tabel 5.24. | Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....   | 57 |
| Tabel 5.25. | Perhitungan Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Mayor Muslih .....  | 57 |
| Tabel 5.26. | Perhitungan Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....   | 58 |
| Tabel 5.27. | Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Mayor Muslih .....  | 59 |
| Tabel 5.28. | Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....   | 60 |
| Tabel 5.29. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Minggu Jalan Mayor Muslih Alternatif I .....                                     | 62 |
| Tabel 5.30. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Senin Jalan Mayor Muslih Alternatif I .....                                      | 62 |
| Tabel 5.31. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Minggu Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif I .....                          | 63 |
| Tabel 5.32. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Senin Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif I .....                           | 63 |
| Tabel 5.33. | Kapasitas Dasar ( $C_0$ ) Alternatif I.....  | 64 |
| Tabel 5.34. | Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur Atau Jalur Lalu Lintas ( $FC_{LJ}$ ) Alternatif I..... | 65 |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabel 5.35. | Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah lalu lintas (FC <sub>PA</sub> ) Alternatif I .....                  | 65 |
| Tabel 5.36. | Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS pada jalan berbahu (FC <sub>HS</sub> ) Alternatif I .....                       | 66 |
| Tabel 5.37. | Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota (FC <sub>UK</sub> ) Alternatif I .....                                 | 66 |
| Tabel 5.38. | Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Mayor Muslih Alternatif I .....  | 67 |
| Tabel 5.39. | Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif I .....   | 67 |
| Tabel 5.40. | Perhitungan Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Mayor Muslih Alternatif I .....  | 68 |
| Tabel 5.41. | Perhitungan Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif I .....                                     | 68 |
| Tabel 5.42. | Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Mayor Muslih Alternatif I .....  | 69 |
| Tabel 5.43. | Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif I .....   | 70 |
| Tabel 5.44. | Nilai ekr untuk tipe jalan 2/2TT .....  | 73 |
| Tabel 5.45. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Minggu Jalan Mayor Muslih Setelah Pelebaran Jalan .....                                 | 73 |
| Tabel 5.46. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Minggu Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Setelah Pelebaran Jalan .....                      | 74 |
| Tabel 5.47. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Senin Jalan Mayor Muslih Setelah Pelebaran Jalan .....                                  | 74 |
| Tabel 5.48. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Senin Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Setelah Pelebaran Jalan .....                       | 75 |
| Tabel 5.49. | Kapasitas Dasar (C <sub>0</sub> ) Alternatif II .....   | 75 |
| Tabel 5.50. | Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur Atau Jalur Lalu Lintas (FC <sub>LJ</sub> ) Alternatif II..... | 76 |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabel 5.51. | Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah lalu lintas ( $FC_{PA}$ ) Alternatif II.....                    | 76 |
| Tabel 5.52. | Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS pada jalan berbahu ( $FC_{HS}$ ) Alternatif II.....                         | 77 |
| Tabel 5.53. | Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota ( $FC_{UK}$ ) Alternatif II .....                                  | 77 |
| Tabel 5.54. | Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Mayor Muslih Alternatif II.....  | 78 |
| Tabel 5.55. | Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif II.....   | 78 |
| Tabel 5.56. | Perhitungan Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Mayor Muslih Alternatif II.....                      | 79 |
| Tabel 5.57. | Perhitungan Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif II .....          | 79 |
| Tabel 5.58. | Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Mayor Muslih Alternatif I.....   | 80 |
| Tabel 5.59. | Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif II .....  | 81 |
| Tabel 5.60. | Nilai Ekr Untuk Tipe Jalan 2/2TT Alternatif III .....   | 82 |
| Tabel 5.61. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Minggu Jalan Mayor Muslih Alternatif III.....                                       | 83 |
| Tabel 5.62. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Senin Jalan Mayor Muslih Alternatif III.....  | 83 |
| Tabel 5.63. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Minggu Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif III.....                            | 84 |
| Tabel 5.64. | Data Volume Lalu Lintas di Hari Senin Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif III.....                             | 84 |
| Tabel 5.65. | Kapasitas Dasar ( $C_0$ ) Alternatif III.....   | 85 |
| Tabel 5.66. | Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur Atau Jalur Lalu Lintas ( $FC_{LJ}$ ) Alternatif III ..... | 86 |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabel 5.67. | Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah lalu lintas (FC <sub>PA</sub> ) Alternatif III.....           | 86 |
| Tabel 5.68. | Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS pada jalan berbahu (FC <sub>HS</sub> ) Alternatif III.....                | 87 |
| Tabel 5.69. | Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota (FC <sub>UK</sub> ) Alternatif III.....                          | 87 |
| Tabel 5.70. | Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Mayor Muslih Alternatif III.....   | 88 |
| Tabel 5.71. | Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif III.....                                      | 88 |
| Tabel 5.72. | Perhitungan Derjat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Mayor Muslih Alternatif III.....                    | 88 |
| Tabel 5.73. | Perhitungan Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif III.....        | 88 |
| Tabel 5.74. | Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Mayor Muslih Alternatif III .....  | 89 |
| Tabel 5.75. | Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Alternatif III .....   | 90 |
| Tabel 5.76. | Hasil Rekapitulasi Perbandingan Analisis Eksisting dan Alternatif Solusi Pada Jalan Mayor Muslih .....            | 91 |
| Tabel 5.77. | Hasil Rekapitulasi Perbandingan Analisis Eksisting dan Alternatif Solusi Pada Jalan Kolonel Tubagus Suwandi ..... | 91 |

## DAFTAR GAMBAR

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| Gambar 1.1.  | Lokasi Penelitian Pada Peta Kota Serang.....                               | 3  |
| Gambar 1.2.  | Lokasi Penelitian .....  | 4  |
| Gambar 2.1.  | Diagram Irisan Keterkaitan Penelitian .....                                | 8  |
| Gambar 3.1.  | Hubungan VT dengan DJ, pada tipe jalan 2/2TT.....                          | 23 |
| Gambar 3.2.  | Hubungan VT dengan DJ, pada tipe jalan 4/2T, 6/2T.....                     | 23 |
| Gambar 4.1.  | Lokasi Survei.....   | 29 |
| Gambar 4.2.  | Flowchart Penelitian.....  | 30 |
| Gambar 4.3.  | Flowchart Perhitungan.....   | 33 |
| Gambar 5.1.  | Jalan Mayor Muslih.....  | 35 |
| Gambar 5.2.  | <i>Layout</i> Jalan Mayor Muslih.....                                      | 36 |
| Gambar 5.3.  | Penampang Melintang Jalan Mayor Muslih.....                                | 36 |
| Gambar 5.4.  | Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....  | 37 |
| Gambar 5.5.  | <i>Layout</i> Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....                          | 38 |
| Gambar 5.6.  | Penampang Melintang Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....                    | 38 |
| Gambar 5.7.  | Grafik Volume Lalu Lintas di Hari Minggu Jalan Mayor Muslih ..             | 41 |
| Gambar 5.8.  | Grafik Volume Lalu Lintas Hari Senin Jalan Mayor Muslih .....              | 42 |
| Gambar 5.9.  | Kondisi lalu lintas pada jalan Mayor Muslih saat jam sibuk.....            | 42 |
| Gambar 5.10. | Grafik Volume Lalu Lintas Hari Minggu Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....  | 43 |
| Gambar 5.11. | Grafik Volume Lalu Lintas Hari Senin Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....   | 44 |
| Gambar 5.12. | Kondisi Lalu Lintas Pada Jalan Kolonel Tubagus Suwandi Saat Jam Sibuk..... | 45 |
| Gambar 5.13. | Grafik Hambatan Samping di Hari Minggu Jalan Mayor Muslih ..               | 46 |
| Gambar 5.14. | Grafik Hambatan Samping di Hari Senin Jalan Mayor Muslih .....             | 47 |



|   |    |
|---|----|
| Gambar 5.15. Hambatan Samping Pada Jalan Mayor Muslih .....   | 48 |
| Gambar 5.16. Grafik Hambatan Samping di Hari Minggu Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....                     | 49 |
| Gambar 5.17. Grafik Hambatan Samping di Hari Minggu Jalan Kolonel Tubagus Suwandi .....                     | 50 |
| Gambar 5.18. Hambatan Samping Pada Jalan Kolonel Tubagus Suwandi.....                                       | 50 |
| Gambar 5.19. Persyaratan Teknis Jalan untuk Ruas Jalan Dalam Sistem Jaringan Jalan Sekunder (Bagian 1)..... | 71 |
| Gambar 5.20. Persyaratan Teknis Jalan untuk Ruas Jalan Dalam Sistem Jaringan Jalan Sekunder (Bagian 2)..... | 72 |
| Gambar 5.21. Penampang Melintang Kedua Ruas Jalan Setelah Pelebaran.....                                    | 72 |

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Berkas Administrasi
2. Lampiran 2. Data Primer
  - a. Data Survei Volume Lalu Lintas
  - b. Data Survei Hambatan Samping
3. Lampiran 3. Dokumentasi

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kota Serang merupakan ibukota provinsi Banten dan memiliki aktivitas kegiatan yang cukup banyak baik kegiatan pemerintahan, industri, dan perdagangan. Perkembangan yang terjadi di kota Serang seiring bertambahnya jumlah penduduk berdampak pada meningkatnya pergerakan barang dan jasa di kota tersebut. Berdasarkan Data Strategis Kota Serang 2022, jumlah penduduk di kota Serang pada tahun 2021 berjumlah 704.618 jiwa meningkat menjadi 720.362 jiwa pada tahun 2022. (Badan Pusat Statistik Kota Serang, 2023)

Bertambahnya jumlah penduduk tentu diiringi dengan jumlah kebutuhan kendaraan, hal ini menjadi salah satu penyebab menurunnya kinerja ruas jalan dan simpang. Hal ini cukup menimbulkan kerugian terutama dari segi waktu, karena waktu tempuh perjalanan menjadi bertambah karena menurunnya kinerja ruas jalan. Masalah transportasi di kota Serang sudah menjadi masalah yang cukup serius karena beberapa kemacetan yang timbul di beberapa ruas jalan utama yang cukup vital. Seperti yang terjadi di ruas jalan Mayor Muslih dan jalan Kolonel Tubagus Suwandi di Kecamatan Serang.

Kemacetan lalu lintas sering terjadi di beberapa titik di kedua ruas jalan tersebut, terutama di waktu pagi dan sore hari. Kemacetan ini terjadi karena di sepanjang ruas jalan ini terdapat banyak permukiman, perkantoran, sekolah dan pertokoan sehingga ketika jam-jam sibuk, terjadi pergerakan transportasi yang cukup masif di kedua ruas jalan tersebut. Seperti yang tertera dalam Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan Ciracas-Kepandean Kelurahan Serang Tahun 2017 dalam analisis tata guna lahannya disebutkan guna lahan eksisting kawasan ciracas – kepandean didominasi oleh kegiatan permukiman kepadatan tinggi, perdagangan dan jasa. (Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Serang, 2017)

Saat ini pun pemerintah kota Serang sedang berencana untuk melakukan upaya dalam mengurai kemacetan yang masih terjadi di kedua ruas jalan tersebut, terutama di sekitar simpang lima Ciracas dan simpang empat Cikulur. Seperti yang

disebutkan di situs Bantenraya.com Pemerintah Kota atau Pemkot Serang berencana mengusulkan pembangunan jalan lintas Ciracas-Dalung ke Pemerintah Provinsi atau Pemprov Banten. Pembangunan jalan lintas Ciracas-Dalung itu, untuk mengurai kemacetan yang tiap pagi dan sore terjadi di simpang lima lampu merah Ciracas, Kota Serang. (Harir, 2022)

Kondisi kemacetan pada kedua ruas jalan tersebut sudah beberapa kali dilakukan penanganan seperti pelebaran jalan dan pembangunan jembatan tambahan pada bagian ruas jalan yang menuju simpang empat Kebon Jahe. Namun beberapa bagian ruas jalan pada jalan Mayor Muslih dan jalan Kolonel Tubagus Suwandi masih mengalami kemacetan. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan studi penelitian untuk membahas mengenai analisis kinerja pada ruas jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat ditarik rumusan masalah yang akan menjadi fokus penulisan tugas akhir ini, yaitu:

- a. Bagaimanakah kinerja ruas Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi saat ini?
- b. Mencari alternatif untuk mengatasi kemacetan yang terjadi di ruas Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

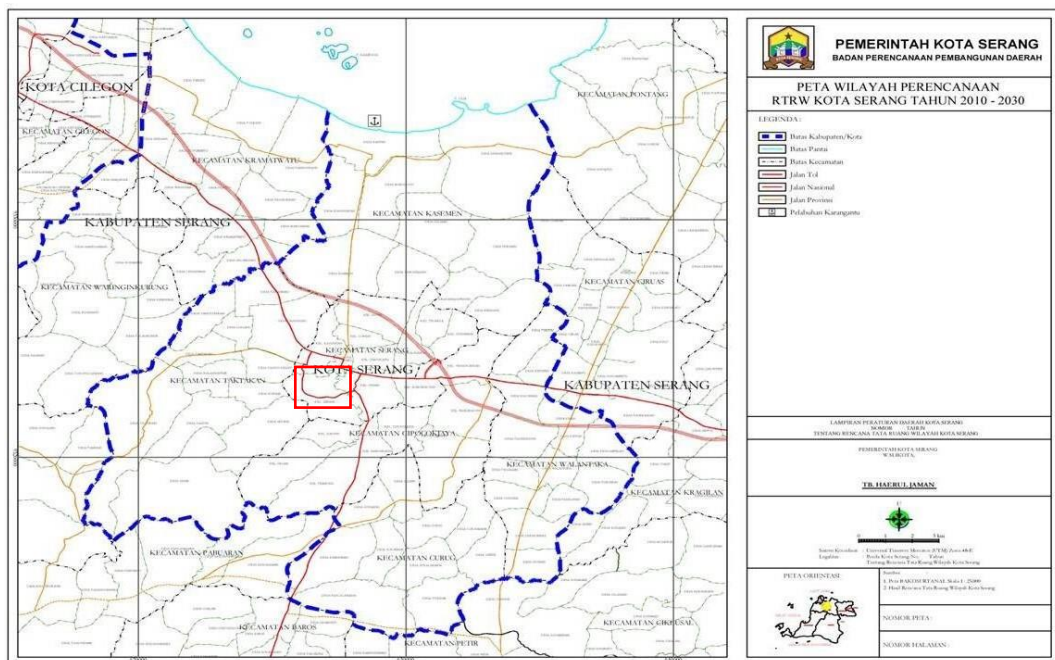
Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui kinerja ruas Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi.
- b. Untuk mengetahui alternatif untuk mengatasi kemacetan yang terjadi di ruas Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi.

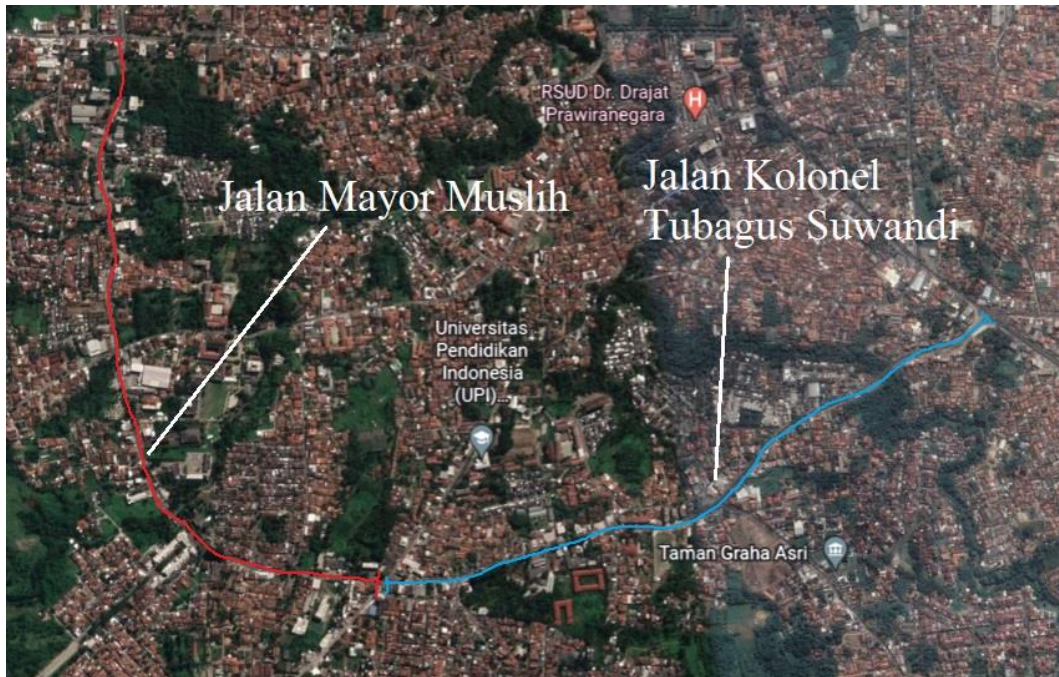
#### 1.4. Batasan Penelitian

Batasan penelitian dibuat agar pembahasan masalah dalam penelitian ini tidak meluas dan juga mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan yang didapatkan. Berikut adalah batasan penelitian dalam penelitian ini:

- Lokasi penelitian berada di ruas Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi.
- Pengambilan data berdasarkan survei lapangan.
- Data yang diambil mencakup volume lalu lintas, geometri jalan dan hambatan samping.
- Analisis data berdasarkan metode yang tertera pada PKJI 2014.



Gambar 1.1. Lokasi Penelitian Pada Peta Kota Serang  
(Sumber: Website Dinas Lingkungan Hidup Kota Serang, 2022)



Gambar 1.2. Lokasi Penelitian

(Sumber: Analisis Penulis, 2022)

### 1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa kepentingan, seperti:

- a. Hasil penelitian dapat menjadi pertimbangan bagi instansi terkait dalam melakukan perbaikan dan pengembangan ruas jalan tersebut.
- b. Memberikan gambaran mengenai kondisi lalu lintas di ruas jalan tersebut.
- c. Sebagai pembandingan bagi pembaca apabila ingin melakukan penelitian dengan topik sejenis.

### 1.6. Keaslian Penelitian

Analisis Kemacetan Lalu Lintas di Ruas Jalan Perkotaan (Studi Kasus Jalan Mayor Muslih dan Jalan Kolonel Tubagus Suwandi di Kota Serang) adalah asli. Penelitian dengan topik yang sama telah dilakukan oleh beberapa orang namun dengan lokasi yang berbeda. Kegiatan penelitian ini akan mencantumkan sumber-sumber data yang menjadi pendukung tugas akhir ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anugra, F. F., & Sardjito, S. (2014). Penanganan Kemacetan Lalu Lintas Di Koridor Jalan Kramat Gantung, Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 3(1), C28–C31. <http://www.ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/5737%0Ahttp://ejurnal.its.ac.id>
- Badan Pusat Statistik Kota Serang. (2023). *Kota Serang Dalam Angka 2023*.
- Belladina, L. (2019). *Analisa Kinerja Ruas Jalan Perkotaan (Studi Kasus : Jalan Imam Bonjol - Bandar Lampung)*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Dharmawan, W. I., Oktarina, D., & Syahroni, H. (2019). Analisa Kinerja Bundaran Menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). *Jurnal Teknik Sipil*, 12(2), 111–120. <https://doi.org/10.28932/jts.v12i2.1419>
- Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Serang. (2017). *Laporan Akhir Penyusunan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan Ciracas-Kepandean Kelurahan Serang Tahun 2017*.
- Dirjen Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*.
- Faradila, I. I. H. P. (2022). Analisa Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Menggunakan MKJI 1997 Studi Kasus : Jalan Sawangan Raya, Kota Depok, Jawa Barat. *Jurnal Artesis*, 2(1), 40–45.
- Fatimah, S., Syakdiah, S., & Kusumawiranti, R. (2022). Kebijakan Pemerintah dalam Mengatasi Kemacetan di Kota Yogyakarta (Studi Penelitian di Jalan Malioboro di Jalan Tentara Pelajar). *Populika*, 10(1), 24–41. <https://doi.org/10.37631/populika.v10i1.473>
- Harir, B. (2022, September 16). Urai Kemacetan di Simpang 5 Ciracas, Pemkot Serang Usulkan Pembangunan Jalan Lintas Ciracas-Dalung. *Bantenraya.Com*. <https://www.bantenraya.com/nasional/pr-1274773077/urai-kemacetan-di-simpang-5-ciracas-pemkot-serang-usulkan-pembangunan-jalan-lintas->

ciracas-dalung

Kementrian Pekerjaan Umum Republik Indonesia(2014). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014* (PKJI).

Koloway, B. S. (2009). Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Jalan Prof Dr. Satrio, DKI Jakarta. *Journal of Regional and City Planning*, 20(3), 215–230.

Magfirona, A., Hidayati, N., Riyanto, A., & Sunarjono, S. (2016). Analisis Kinerja Ruas Jalan Di Kawasan Kerten Surakarta. *Prosiding Konferensi Nasional Ke-5 Asosiasi Program Pascasarjana Perguruan Tinggi Muhammadiyah(APPPTM)*, February, 4–9.

Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia (2018). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2018 Tentang Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi Dan Intensitas Lalu Lintas Serta Daya Dukung Menerima Muatan Sumbu Terberat Dan Dimensi Kendaraan Bermotor.*

Menteri Perhubungan Republik Indonesia (2006). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Di Jalan.*

Menteri Perhubungan Republik Indonesia (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : 96 Tahun 2015 (2015) Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.*

Morlok, E. . (1995). *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga.

Mutharuddin, & Herawati. (2013). Dampak Penerapan Kebijakan Kendaraan Berplat Ganjil Genap Terhadap Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus: Pergerakan Kendaraan Bermotor Dari Bekasi Menuju DKI Jakarta). *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 15(1), 1–11.

Pemerintah Republik Indonesia (2004). *Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.*



- Pemerintah Republik Indonesia (2006). *Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan*.
- Pemerintah Republik Indonesia (2009). *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Putera, W. M., Hendarto, R. M., & SBM, N. (2018). Analisis Prioritas Kebijakan Penanganan Kemacetan Jalan Raya Serpong Kota Tangerang Selatan. *Media Ekonomi Dan Manajemen*, 33(2), 164–174. <https://doi.org/10.24856/mem.v33i2.640>
- Putri, A. A., Tama, Y. P., & Suryandari, M. (2021). Simulasi Dampak Rencana Penerapan Skema Ganjil Genap Di Kota Bekasi. *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, 2(2), 145–156.
- Sari, A. (2018). Analisis Kebijakan Penanganan Kemacetan Lalulintas Di Jalan By Pass Ketaping- Kuranji, Padang Dengan Metode Analisis Hirarki Proses (AHP). *Rang Teknik Jurnal*, 1(1), 1–10. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/RANGTEKNIKJOURNAL/article/view/598>
- Suartawan, P. E., Suthanaya, P. A., & Wedagama, M. P. (2022). Analisis Kinerja Ruas Jalan Dengan Menggunakan Piranti Lunak Vissim (Studi Kasus Pada Pelebaran Jalan Imam Bonjol Denpasar). *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, 3(1), 51–62.
- Sudiby, T. (2023). Pengaruh Pembatasan Jenis Kendaraan Terhadap Kinerja Ruas Jalan. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 8(03), 177–182. <https://doi.org/10.29244/jsil.8.03.177-182>
- Wardi, S., Omi Yeza, N., & Anita, S. (2021). Analisis Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Jalan Raya Siteba Kota Padang). *Jurnal Teknik Sipil ITP*, 8(2), 75–80. <https://doi.org/10.21063/jts.2021.v802.05>
- Yunus, M., & Mirajhusnita, I. (2020). Analisis Kinerja Ruas Jalan Dilihat Dari Tingkat Pelayanan Jalan ( Level Of Service ) Di Kota Tegal ( Studi Kasus Jl .

Abimanyu , Jl . Semeru dan Jl . Menteri Supono). *Eengineering*, 11(1), 34–42.

Yusron Firdaus, S. (2017). *Analisa Kinerja Ruas Jalan Raya Cilegon Menggunakan Metode PKJI 2014*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.