



ANALISIS KINERJA RUAS JALAN LUAR KOTA DI KABUPATEN JOMBANG

Syawaluddin Effendi Lubis¹, Agus Wiyono², Totok Yulianto³, Titin Sundari⁴

Prodi teknik Sipil, Universitas Hasyim As'ary

Syawaluf29@gmail.com¹, Aguswiyono@unesa.ac.id², totokyulianto36@gmail.com³,
titinsundari1273@gmail.com⁴

Abstrak

Bertumbuhnya jumlah penduduk di kabupaten jombang menjadi salah satu faktor perkembangan lalu lintas. jumlah volume kendaraan yang meningkat dapat membuat kinerja ruas jalan mengalami penurunan tingkat pelayanan. Dari bertumbuhnya jumlah penduduk ada beberapa faktor yaitu faktor lingkungan, faktor kenaikan pendapatan perkapita serta minat dari masyarakat untuk membeli kendaraan pribadi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kinerja ruas jalan luar kota di kabupaten jombang dan memproyeksikan pertumbuhan jumlah kendaraan 10 tahun mendatang dengan menggunakan metode MKJI 2014. Dimana hasil Analisa menunjukkan pada lokasi penelitian ruas jalan Ploso-Gedeg, ruas jalan Polorejo-bts.Kediri (pare), ruas jalan Polorejo-bts.Kediri (Kandangan), memiliki nilai tingkat pelayanan A, ruas jalan Ploso-Jombang memiliki nilai tingkat pelayanan B, untuk hasil prediksi tahun ke 10 dari ke empat lokasi penelitian menunjukkan nilai tingkat pelayanan (LOS) tidak mengalami perubahan dalam nilai tingkat pelayanan.

Kata Kunci: kapasitas; Tingkat pelayanan; Kinerja ruas jalan

ABSTRACT

The growing population in Jombang Regency is one of the factors of traffic development. The increasing number of vehicle volumes can make the road segment performance experience a decrease in the level of service. From the growing population, there are several factors, namely environmental factors, increasing per capita income factors and

public interest in buying private vehicles. This study aims to analyze the performance of out-of-town roads in Jombang district and project the growth of the number of vehicles in the next 10 years using the 2014 MKJI method, the Polorejo-BTS.Kediri (Kandangan) road section has a service level value of A, the Ploso-Jombang road section has a B service level value, for the 10th year prediction results from the four research locations show the service level value (LOS) has not changed in service level value.

Keywords: capacity; service level; segment performance

A. PENDAHULUAN

Kabupaten Jombang merupakan daerah berkembang yang memiliki jumlah penduduk 1.240.985 pada tahun 2015, sedangkan di tahun 2020 mengalami kenaikan jumlah penduduk sebesar 1.268.504 (BPS, n.d.). Dengan demikian keadaan ini pasti juga mendorong kegiatan masyarakat semakin padat, dengan semakin banyaknya jumlah penduduk pasti juga mendorong kenaikan jumlah kendaraan baik itu roda dua maupun roda empat yang ada di kabupaten Jombang. Maka penelitian kali ini bertujuan untuk menilai kinerja ruas jalan luar kota di kabupaten jombang serta memprediksikan volume kendaraan dan kinerja ruas jalan luar kota kabupaten jombang di 10 tahun mendatang.

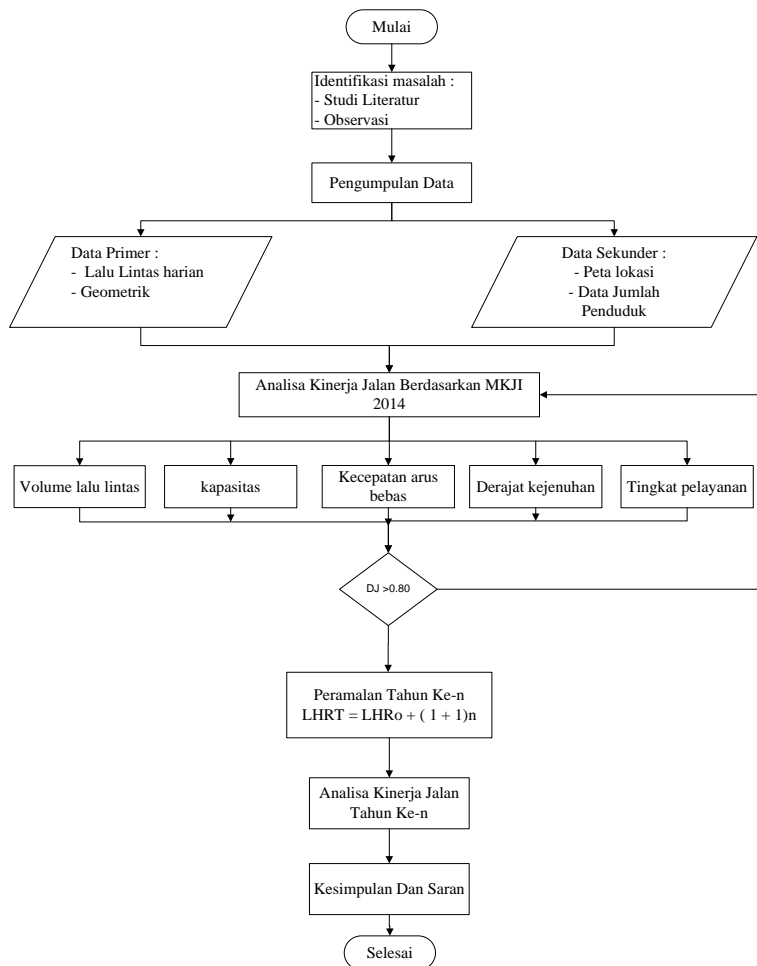
Dalam menentukan kinerja ruas jalan luar kota ada beberapa analisa yang dibutuhkan yaitu volume kendaraan, kecepatan, kecepatan arus bebas, kapasitas, drajat kenjenuhan dan tingkat pelayanan jalan serta memproyeksikan pertumbuhan jumlah kendaraan 10 tahun mendatang dengan menggunakan presentase pertumbuhan guna melihat kinerja ruas jalan di masa yang akan datang.

B. METODE

Data-data yang di dapat dari hasil pengamatan lapangan tentang kondisi dan komposisi lalu lintas selanjutnya di analisa dengan membagi komposisi lalu lintas mulai dan kondisi eksisting ruas jalan.

Studi ini dilakukan analisa terhadap data-data jumlah kendaraan dan kondisi eksisting ruas jalan yang di peroleh dari hasil pengamatan dengan menggunakan metode MKJI 2014.

Dari metode metode MKJI 2014 untuk analisa maka dapat di gambarkan melalui kerangka kerja yang sudah di buat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 Flowchat Penelitian

Berikut penjelasan dari tahapan yang ada dalam flowchart diatas

1) Studi literatur

Merupakan langkah awal dalam pengerjaan tugas akhir ini. Studi literatur ini dimaksud untuk mengamati terori dan metode yang akan di pakai dalam peneltian

2) Pengumpulan data

Dalam penelitian kali ini ada dua data yang di pakai yang pertama ada data skunder yang dimana data ini di dapat secara tidak langsung seperti data jumlah penduduk dan peta gegografi jalan luar kota, yang kedua data primer data ini di dapatkan melalui survey lapangan secara langsung seperti data LHR dan data eksisting ruas jalan

3) Analisa kinerja ruas jalan

Dalam menganalisa kinerja ruas jalan luar kota menurut MKJI 21014 ada beberapa analisa yang harus di lalui mulai yang pertama menghitung volume lalu lintas di lanjut menghitung kapasitas ruas jalan setelah itu menghitung kecepatan arus bebas kendaraan dan di lanjut dengan menghitung derajat kejenuhan yang dimana nanti nilai dari derajat kejenuhan ini di pakai untuk menentukan nilai tngkat pelayanan pada ruas jalan

4) Prediksi arus lalulintas 10 tahun mendatang

Setelah mengetahui arus volume lalulintas pada tahun awal maka di lanjutan untuk memprediksi volume arus lalulintas pada 10 tahun yang akan datang

5) Kinerja ruas jalan 10 tahun yang akan datang

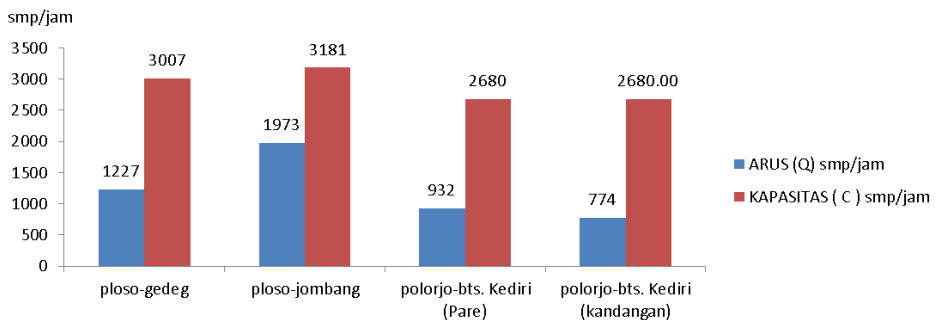
Setelah mengetahui hasil prediksi arus volume lalulintas 10 tahun yang akan datang penelitian kali ini juga akan mengitung dan memprekirakan kinerja ruas jalan luar kota pada 10 tahun mendatang, hal ini bertujuan

untuk mengetahui kinerja ruas jalan luar kota di kabupaten jombang pada 10 tahun mendatang.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

ARUS DAN KAPASITAS

Dalam menentukan kinerja ruas jalan terlebih dahulu harus menganalisa arus volume kendaraan pada jam puncak yang dimana data ini di dapat dari hasil survey kendaraan dan kondisi eksisting ruas jalan, untuk hasil analisa arus dan kapasitas ruas jalan dari lokasi penelitian dapat di lihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 2 Grafik Arus Lalu Lintas Dan Kapasitas

Sumber: hasil analisa penulis 2021

Dari grafik di atas dapat dilihat arus dan kapasitas memiliki nilai yang saling berhubungan jika nilai dari arus kendaraan besar maka nilai kapasitas juga akan ikut besar. pada ruas jalan Plosogedeg memiliki nilai 1227 smp/jam dan nilai kapasitas 3007, ruas jalan Plosojombang memiliki nilai 1973 smp/jam dan nilai kapasitas 3181 smp/jam, ruas jalan Polorejo-bts.Kediri (pare) memiliki nilai arus 932 smp/jam dan nilai kapasitas 2680 smp/jam, ruas jalan Polorejo-bts.Kediri

(kandangan) memiliki nilai arus 774 smp/jam dan nilai kapasitas 2680 smp/jam.

KECEPATAN ARUS BEBAS

Analisa kecepatan arus bebas ini dilakukan dengan bertujuan untuk mengetahui kecepatan kendaraan bila tidak ada kendaraan lain yang mengganggu, untuk nilai kecepatan arus bebas pada lokasi penelitian dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1 Kecepatan Arus Bebas

JALAN	KECEPATAN ARUS BEBAS km/jam
ploso-gedeg	68.94
ploso-jombang	65.59
polorjo-bts. Kediri (Pare)	58.63
polorjo-bts. Kediri (kandangan)	58.63

Sumber: hasil analisa peneliti 2021

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa dari semua lokasi penelitian memiliki nilai kecepatan arus bebas yang berbeda, ruas jalan Ploso-Gedeg memiliki nilai 68.94 km/jam, ruas jalan Ploso-Jombang memiliki nilai 65,59 km/jam, ruas jalan Polorejo-bts.Kediri (Pare) memiliki nilai 58,65 km/jam, ruas jalan jalan Polorejo-bts.Kediri (Kandangan) memiliki nilai 58,65 km/jam.

DERAJAT KEJENUHAN

Nilai derajat kejenuhan ini merupakan parameter dari penelaian LOS (level of servis) atau tingkat pelayanan ruas jalan yang nantinya dari nilai derajat kejenuhan dapat menyimpulkan baik buruk nya

pelayanan dari ruas jalan. Untuk nilai derajat kejenuhan pada penelitian kali ini dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2 Derajat Kejenuhan

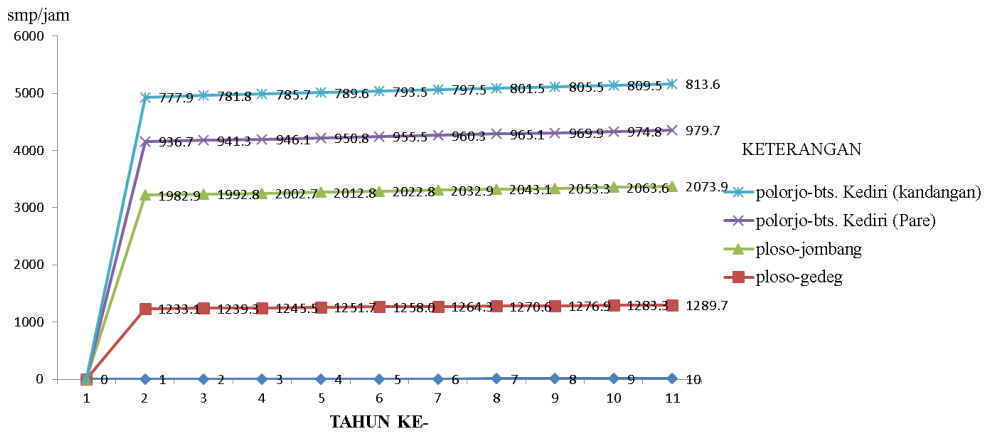
JALAN	DERAJAT KEJENUHAN (DJ)	LOS
ploso-gedeg	0.41	A
ploso-jombang	0.62	B
polorjo-bts. Kediri (Pare)	0.25	A
polorjo-bts. Kediri (kandangan)	0.19	A

Sumber: analisa perhitungan peneliti 2021

Dari tabel di atas dapat di lihat bahwa dari ke empat lokasi penelitian memiliki nilai derajat kejenuhan yang berbeda ini dikarenakan nilai arus dan kapasitas yang berbeda juga di setiap lokasi penelitian. Pada ruas jalan Ploso-Gedeg memiliki nilai derajat kejenuhan 0,41 dan dapat di simpulkan untuk nilai tingkat pelayanannya yaitu A, Pada ruas jalan Ploso-Jombang memiliki nilai derajat kejenuhan 0,62 dan dapat di simpulkan untuk nilai tingkat pelayanannya yaitu B, Pada ruas jalan Polorjo-bts.Kediri(pare) memiliki nilai derajat kejenuhan 0,25 dan dapat di simpulkan untuk nilai tingkat pelayanannya yaitu A, Pada ruas jalan Polorjo-bts.Kediri(Kandangan) memiliki nilai derajat kejenuhan 0,19 dan dapat di simpulkan untuk nilai tingkat pelayanannya yaitu A.

PREDIKSI ARUS LALU LINTAS 10 TAHUN

Dari hasil perhitungan presentase kenaikan jumlah penduduk di kabupaten jombang maka hasil perhitungan prediksi arus lalulintas pada 10 tahun mendatang dapat di lihat pada grafik di bawah ini :

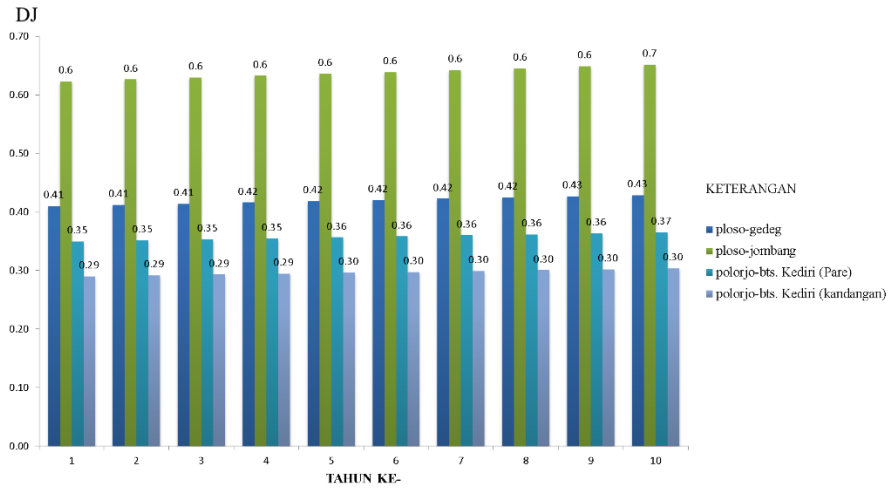


Gambar 3 Garfik Prediksi Volume Kendaraan 10 Tahun
 Sumber: analisa perhitungan penulis 2021

Pada hasil prediksi 10 tahun yang akan datang diperoleh total arus lalu lintas setiap ruas jalan yaitu pada ruas jalan Ploso-Gedek sebesar 12883.5 smp/jam, ruas jalan Jombang-Ploso sebesar 20716 smp/jam, ruas jalan Polorjo-Kediri (pare) sebesar 9786 smp/jam, dan ruas jalan Polorjo-Kediri sebesar 8127 smp/jam Data total arus lalu lintas tersebut kemudian dianalisa kinerja ruas jalan sehingga diketahui tingkat pelayanan pada tahun ke 10.

PREDIKSI TINGKAT PELAYANAN 10 TAHUN

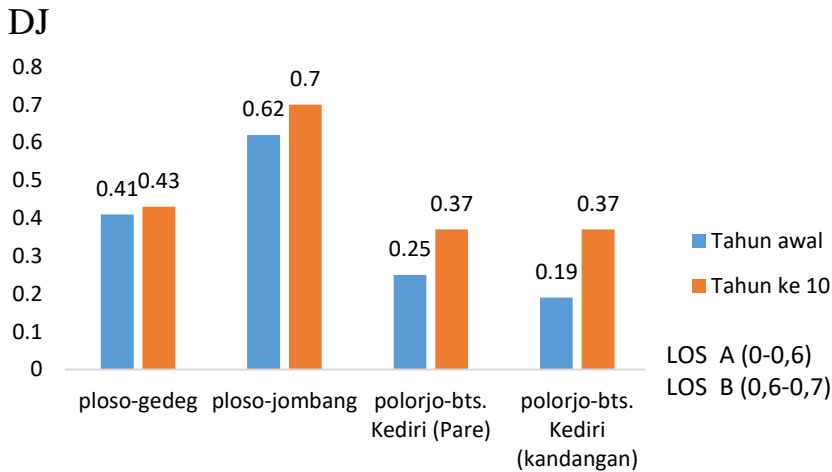
Setelah mengetahui arus lalu lintas di masa yang akan datang yaitu 10 tahun mendatang pada penelitian kali ini juga akan menghitung nilai tingkat pelayanan ruas jalan 10 tahun kedepan. Perhitungan tingkat pelaynana untuk 10 tahun yang akan datang menggunakan arus volume lalu lintas (kend/jam) yang sudah di prediksi dan hasil analisa kapasitas (C) sesuai lokasi penelitian Dan hasil perhitugn dapat di lihat pada grafik di bawah ini :



Gambar 4 Grafik Prediksi Kinerja Ruas Jalan 10 Tahun

Sumber: analisis perhitungan peneliti 2021

Berdasarkan gambar 1.6 maka dapat di ketahui bahwa hasil dari nilai prediksi tingkat pelayanan pada 10 tahun mendatang di setiap ruas jalan tidak mengalami perubahan, bisa di lihat pada gambar 1.6 nilai derajat kejenuhan memiliki kenaikan yang masih di dalam batasan nilai A (0,1-0,6) dan nilai B (0,6-0,7) dimana dari nilai tersebut tidak terlalu berpengaruh terhadap nilai tingkat pelayanan (LOS). Dan hasil analisa tingkat pelayanan (LOS) ruas jalan plosogedeg yang tetap memilik nilai A, rua jalan Plosogedeg memiliki hasil B, ruas Jalan pulorejo-kediri (pare) memiliki nilai A, dan ruas jalan Pulorejo-kediri (kandangan yang juga tetap memiliki nilai tingkat pelayanan A untuk 10 tahun mendatang . Untuk mengetahui bahwa hasil prediksi tidak jauh berbeda dari tahun awal pda penelitian kali ini maka dapat di lihat pada grafik di bawah ini :



Gambar 5 Grafik Perbandingan Drajat Kejenuhan

Sumber: hasil perhitungan peneliti 2021

D. PENUTUP

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil analisis menunjukkan Bahwa kondisi arus lalu lintas pada ke empat lokas penelitian sebagai berikut:
 - a. Ruas jalan Plosogedeg memiliki arus lalu lintas yang baik dengan di lewati total 2004 kend/jam dengan nilai ekuivalen 1227 smp/jam pada jam puncak pukul 06.00-07.00
 - b. Ruas jalan Plosojombang memiliki arus lalu lintas yang baik dengan di lewati total 3373 kend/jam dengan nilai ekuivalen 1972.7 smp/jam pada jam puncak pukul 06.00-07.00

- c. Ruas jalan Polorejo-Kediri (Pare) memiliki arus lalu lintas yang baik dengan di lewati total 1318 smp/jam dengan nilai ekuivalen 942 smp/jam pada jam puncak pukul 16.00-17.00
 - d. Ruas jalan Polorejo-Kediri (Kandangan) memiliki arus lalu lintas yang baik dengan di lewati total 1222 smp/jam dengan nilai ekuivalen 792.2 smp/jam pada jam puncak pukul 06.00-07.00.
2. Dari nilai derajat kejenuhan yang di hasilkan dari penelitian ini maka dapat di simpulkan bahwa tingkat pelayanan sebagai berikut:
- a. Ruas jalan Ploso-Gedeg memiliki nilai derajat kejenuhan 0.41 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) A.
 - b. Ruas jalan Ploso-Jombang memiliki nilai derajat kejenuhan 0.62 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) B.
 - c. Ruas jalan Polorejo-Kediri (pare) memiliki nilai derajat kejenuhan 0.25 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) A.
 - d. Ruas jalan Ploso-Jombang memiliki nilai derajat kejenuhan 0.19 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) A.
3. Hasil prediksi 10 tahun mendatang pada ke empat lokasi penelitian menunjukkan:
- a. Ruas jalan Ploso-Gedeg pada tahun awal memiliki nilai derajat kejenuhan 0.41 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) A, pada 10 tahun mendatang memiliki nilai drajat kejenuhan 0.43 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) A.
 - b. Ruas jalan Ploso-Jombang memiliki nilai derajat kejenuhan 0.62 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) B, pada 10 tahun

mendatang memiliki nilai drajat kejenuhan 0.7 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) B.

- c. Ruas jalan Polorejo-Kediri (pare) memiliki nilai derajat kejenuhan 0.25 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) A, pada 10 tahun mendatang memiliki nilai drajat kejenuhan 0.37 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) A.
- d. Ruas jalan Ploso-Jombang memiliki nilai derajat kejenuhan 0.19 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) A, pada 10 tahun mendatang memiliki nilai drajat kejenuhan 0.30 dengan nilai tingkat pelaynan (LOS) A.

SARAN

Dari hasil penelitian yang di lakukan kali ini , maka peneliti menyarankan sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya di harapkan juga memberikan solusi alternatif terhadap prediksi yang sudah di analisa.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan analisis menggunakan software terkait lalu lintas, misalnya vissim untuk pemodelan perilaku pengguna jalan yang terjadi dalam sistem transportasi.
3. Dalam pene;itian selanjutnya menambahkan faktor ekonomi dan data historis LHR guna menambah keakuratan prediksi kinerja ruas jalan.
4. Untuk penelitian selanjutnya di harap menggunakan metode ysng terbaru atau metode yang lain guna memberikan perbvandingan hasil yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisari, R. (2017). Analisa Kapasitas Jalan Dan Derajat Kejenuhan Berdasarkan Survey Lalu Lintas Harian Rata-Rata Di Kabupaten Paser Kalimantan Timur. *Jurnal Gradasi Teknik Sipil*, 1(2), 62-69.
- BPS. n.d. "BPS Kab."
- Prasetyo, H. E., & Trijeti, T. (2019). Analisis Tingkat Pelayanan Jalan (Studi Kasus Jalan Ciledug Raya, Depan Universitas Budhi Luhur Jakarta Selatan). *Prosiding Semnastek*.
- Jaiyanti, Leny. 2019. *No Title EAENH. Αγαη*. Vol. 8.
- Malo, S. H., Arifianto, A. K., & Rahma, P. D. (2019, October). Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Raya Singosari, Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. In *Prosiding SENTIKUIN (Seminar Nasional Teknologi Industri, Lingkungan dan Infrastruktur)* (Vol. 2, pp. D15-1).
- Indonesia, R. P. K. J. (2014). Rancangan Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil Kapasitas Jalan Bebas Hambatan. *Kementerian Pekerjaan Umum*.
- Murni, D. P. K., Haza, Z. F., & Sutrisno, W. (2018). Karakteristik Arus Lalu Lintas Jalan di Ruas Jalan Godean. *RENOVASI: Rekayasa Dan Inovasi Teknik Sipil*, 3(2), 44-51.
- Novitasari, N., & Sudibyoy, T. (2020). Analisis Perkiraan Tingkat Pelayanan Jalan (Studi Kasus Rencana Tol Dalam Kota Jakarta Ruas Bekasi Raya). *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 5(1), 1-16.
- Indonesia, P. R. (2006). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan. *Sekretariat Negara. Jakarta*.
- UU No. 38. 2004. "UU No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan." *Peraturan Tentang Jalan*, 3.
- Anisari, R. (2017). Analisa Kapasitas Jalan Dan Derajat Kejenuhan Berdasarkan Survey Lalu Lintas Harian Rata-Rata Di Kabupaten Paser Kalimantan Timur. *Jurnal Gradasi Teknik Sipil*, 1(2), 62-69

Yunus, M., & Mirajhusnita, I. (2020). Analisis Kinerja Ruas Jalan Dilihat Dari Tingkat Pelayanan Jalan (Lavel Of Service) Di Kota Tegal (Studi Kasus Jl. Abimanyu, Jl. Semeru dan Jl. Menteri Supeno). *Engineering: Jurnal Bidang Teknik*, 11(1), 34-42.