



**EVALUASI KINERJA PADA RUAS JALAN RAYA GALIS –
KABUPATEN PAMEKASAN
(STUDI KASUS DI PASAR SAPI KEPPO)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Strata Satu (S1) Teknik Sipil**



**Disusun Oleh :
Khofifah Putri Linia
21901051071**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2024**

RINGKASAN

Khofifah Putri Linia, 219.010.510.71. Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang, Evaluasi Kinerja Pada Ruas Jalan Raya Galis-Kabupaten Pamekasan (Studi Kasus Di Pasar Keppo), Dosen Pembimbing: **Dr. Azizah Rokhmawati ST., M.T.** Dan **Ita Suhermin Ingsih, ST., M.T.**

Ruas jalan yaitu dua buah jalur lalu lintas/persimpangan jalan umum sebidang atau tidak baik yang dilengkapi dengan alat pemberi isyarat atau tidak, yang mana serta mengalami hambatan samping yang bisa menyebabkan kemacetan. Kemacetan merupakan keadaan atau situasi kendaraan yang berhenti/tersendat yang mana disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan yang melebihi kapasitas serta disebabkan oleh faktor tertentu seperti halnya hambatan samping.

Dalam penelitian ini menggunakan metode dengan cara survey langsung dilapangan selama 4x dalam sebulan, dan perhitungan yang dipakai menggunakan metode (PKJI 2023) Pedoman kapasitas jalan indonesia. Hasil dari survey kinerja lalu lintas diperoleh sebagai berikut, total kendaraan pada jam puncak 4996 kend/jam dengan satuan 2748,6 emp/jam. Sedangkan Hasil dari perhitungan kinerja jalan sebagai berikut analisis heavy LOS (Level of service) diperoleh nilai kapasitas (C) 2651skr/jam, dengan kapasitas dasar (Co)3100, kapasitas akibat lajur lalu lintas (FCLJ) 1,00, kapasitas akibat pemisah arah (FCPA) 1,00, hambatan samping (FCHS)0,94,derajat kejenuhan DJ = 1,01 , waktu tempuh = 10,03 m/mnt dengan jarak 1000m dan volume = 0,551km/jam.

Hasil analisis dari heavy LOS (Level of service) pada level F (Macet panjang). Terkait manajemen lalu lintas dan lingkungan jalan yaitu NSPM (norma, standart, pedoman, dan manual)UU No.26 Tahun 2007 penanganan yang sesuai yaitu dengan adanya penyediaan on-street/off-street parking, penataan ruang sisi jalan, menggunakan perambuan / penataan parkir.

Kata kunci: Ruas Jalan Galis, PKJI, Kapasitas, Derajat Kejenuhan,Waktu Tempuh, NSPM, Penataan Parkir.

SUMMARY

Khofifah Putri Linia, 219.010.510.71. *Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University Islam of Malang, Performance Evaluation on Galis Highway Section - Pamekasan Regency (Case Study at Keppo Market), Supervisor: Dr. Azizah Rokhmawati ST., M.T. Dan Ita Suhermin Ingsih, ST., M.T.*

The result of road section is two traffic lanes / public road intersections on a level or not whether equipped with signaling devices or not, which and experience side obstacles that can cause congestion. Congestion is a state or situation of stopped / stalled vehicles which is caused by the number of vehicles that exceed capacity and is caused by certain factors such as side obstacles.

In this study using a method by direct survey in the field for 4× a month, and the calculations used using the method (PKJI 2023) Indonesian road capacity guidelines. The results of the traffic performance survey were obtained as follows, the total vehicle at peak hour 4996 kend / hour with a unit of 2748.6 emp / hour. While the results of the calculation of road performance as follows analysis of heavy LOS (Level of service) obtained capacity value (C) 2651skr / hour, with basic capacity (Co) 3100, capacity due to traffic lanes (FCLJ) 1.00, capacity due to direction separation (FCPA) 1.00, side obstacles (FCHS) 0.94, degree of saturation DJ = 1.01, travel time = 10.03 m / min with a distance of 1000m and volume = 0.551km / hour.

The results of the analysis of heavy LOS (Level of service) at level F (Long traffic jam). Related to traffic management and the road environment, namely NSPM (norms, standards, guidelines, and manuals) Law No.26 of 2007, appropriate handling is the provision of on-street / offstreet parking, structuring the roadside space, using parking signs / arrangements.

Keywords: *Galis Road Section, PKJI, Capacity, Degree of Saturation, Travel time, NSPM, Parking Arrangement*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kabupaten Pamekasan merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Pulau Madura selain Kabupaten Bangkalan, Sampang dan Sumenep. Kabupaten ini terletak pada $6^{\circ}51'-7^{\circ}31'$ Lintang Selatan dan $113^{\circ}19'-113^{\circ}58'$ Bujur Timur. Batas Daerah, di sebelah utara berbatasan dengan Laut Jawa. Di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Sumenep. Di sebelah selatan berbatasan dengan Selat Madura. Sedangkan di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Sampang. Selain itu, empat kabupaten tersebut merupakan daerah yang kaya akan wisata alam terutama ujung pulau Madura, dimana jalan nasional antara kabupaten bangkalan hingga sumenep hampir tiap hari mengalami kemacetan akibat keterbatasan jalur laju.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu pengaruh *overload* terhadap desain kehidupan perkerasan jalan (studi kasus ; jalan Koti Kota Jayapura) dengan kelas jalan yang sama 2/2UD dengan pernyataan sebagai berikut : Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi seluruh bagian jalan, termasuk bangunan dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi moda transportasi, yang berada di atas tanah, di bawah tanah, dan di atas air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. (Kurnia Hadi Putra, Ita Suhermin Ingsih, Theresia Maria Candra Agusdini, 2023)

Berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu studi analisis dampak kinerja pada ruas jalan Sumatra – DR. Soetomo kota Madiun yaitu studi kasus yang sama yaitu di ruas jalan raya dengan pernyataan sebagai berikut : Perkembangan ruas jalan merupakan salah satu hal yang selalu beriringan dengan tuntutan kebutuhan manusia, tuntutan perkembangan jaman dan kemajuan teknologi serta berkembangnya pemikiran manusia sebagai pengguna jalan itu sendiri. Keberadaan jalan akan sangat berperan dalam mendukung aktivitas manusia sekaligus semakin mempermudah upaya dalam memenuhi berbagai kebutuhan hidup sehari-hari. Tidak dapat dipungkiri, bahwa dalam hampir setiap aktivitas manusia tidak bisa lepas dari dukungan sarana alat transportasi, sehingga keberadaan jalan menjadi bersifat mutlak harus ada. Tanpa adanya jalan, maka peran alat transportasi tidak akan berguna dalam mempermudah aktivitas kehidupan manusia. (Muhammad Fahrudin, Azizah Rokhmawati, 2022)

Kegiatan perpindahan orang dan barang merupakan hal pokok disetiap zaman. Masyarakat dan transportasi adalah hal yang tak terpisahkan. Meningkatnya kebutuhan akan transportasi memengaruhi pertumbuhan kendaraan. Pertumbuhan penggunaan kendaraan

yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kepadatan lalu lintas di perkotaan (Yulianto 2020). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) (2021) pertumbuhan jumlah kendaraan di Indonesia setiap tahunnya meningkat lebih dari 7 juta per tahun. Berikut merupakan tabel perkembangan jumlah kendaraan bermotor menurut jenisnya (2017-2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu *analisis rekayasa lalu lintas kawasan stasiun klaten menggunakan software vissim*. diploma thesis, politeknik keselamatan transportasi jalan yaitu studi kasus yang sama yaitu kemacetan pada ruas jalan, dengan pernyataan sebagai berikut : Perkembangan jumlah kendaraan bermotor akan menambah Kepadatan lalu lintas. Kepadatan lalu lintas yang terus meningkat tanpa diikuti dengan peningkatan sarana dan prasarana pendukung lalu lintas dapat menjadi potensi kemacetan dan kecelakaan lalu lintas yang membahayakan pengguna jalan. (Akrianto, 2022)

Berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu studi kasus kemacetan pada persimpangan jalan yang lokasinya tak jauh dari penelitian yang saya tinjau dengan pernyataan sebagai berikut : Masalah lalu lintas sering kita jumpai di kota-kota besar, bahkan kota-kota kecil seperti Pamekasan. Masalah kemacetan dan kemacetan lalu lintas sering terjadi di persimpangan jalan khususnya perempatan Jl. Mandala “ Jl. Raya Tlanakan, Kota Pamekasan. Berkurangnya kinerja simpang akan menimbulkan kerugian akibat penurunan kecepatan, peningkatan tundaan dan antrian kendaraan serta penurunan kualitas lingkungan. Parameter simpang tak bersinyal meliputi kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian. Dari hasil analisis diperoleh nilai C (kapasitas) maksimum sebesar 2257,83 smp/jam tidak melebihi kapasitas dasar ($C_0 = 2700$ smp/jam). Klasifikasi kapasitas rendah terjadi pada Kamis, 9 Desember 2021 pukul 18.00 “ 21.00 WIB. Nilai DS (Degree of Saturation) tertinggi adalah 0,63, dan nilai D (Intersection Delay) terbesar adalah 19.17 detik/smp terjadi pada Kamis, 9 Desember 2021 pukul 06.00 – 10.00 WIB. Maka kapasitas yang didapatkan pada simpang Jl. Mandala “ Jl. Raya Tlanakan Kota Pamekasan masih layak untuk menampung volume lalu lintas karena tidak melebihi kapasitas dasar simpang. Namun untuk mengatasi kemacetan di persimpangan terutama pada jam sibuk/jam kerja, perlu adanya pengawasan dan pengamanan dari pihak terkait. (fathoni ahmad, 2022)

Dalam rangka penyelesaian persoalan infrastruktur jalan di kabupaten bangkalan, sampang, pamekasan dan sumenep maka pemerintah terus berupaya membangun ruas-ruas jalan baru dan meningkatkan ruas-ruas jalan guna menghubungkan wilayah-wilayah kabupaten yang ada. namun, kemacetan pada setiap sudut tetap terjadi terutama area pasar sapi keppo kerap mengalami kemacetan parah dan saat ini belum ada jalan keluarnya.

Saya mengambil studi kasus di ruas jalan Kecamatan Galis – Kabupaten Pamekasan karena ruas jalan tersebut merupakan salah satu jalan yang digunakan masyarakat kabupaten Pamekasan jika akan bepergian menuju kabupaten lain yang ada di wilayah Madura dan sebaliknya. Adanya peningkatan volume lalu lintas pada ruas jalan tersebut dari tahun ke tahun mengalami peningkatan perkembangan jumlah kendaraan bermotor dan sejenisnya.

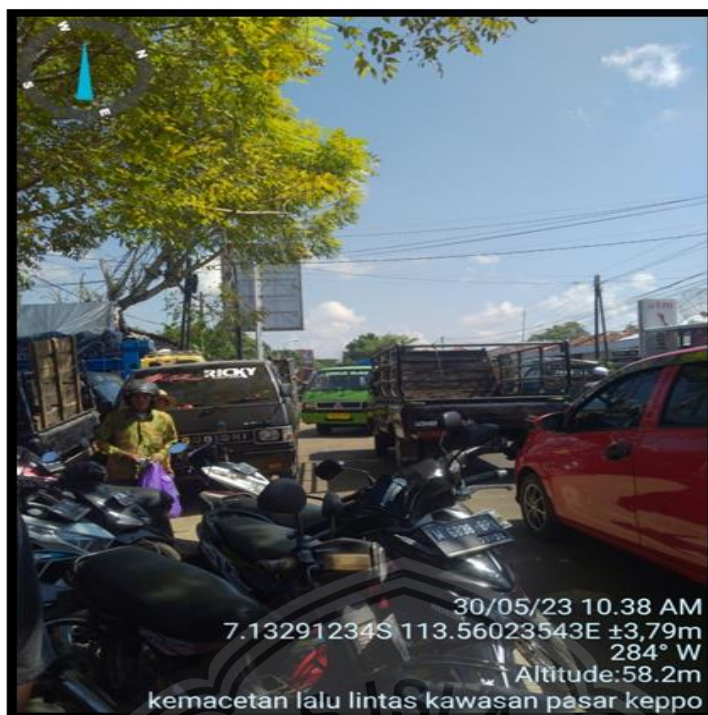
Dalam studi ini, ruas Jalan Raya Galis - Pamekasan ini tingkat kemacetan yang terjadi cukup tinggi terutama pada jam-jam sibuk, dimana yang menjadi penyebab utamanya adalah karena menurunnya tingkat pelayanan pada ruas-ruas jalan tersebut.

Penyebab kemacetan pada sepanjang ruas jalan tersebut diakibatkan karena pedagang sapi menurunkan sapi sembarangan sehingga kendaraan yang akan melintas dipasar terganggu, ditambah lagi tidak ada petugas yang mengatur lalu lintas. Selain itu, banyak kendaraan yang parkir sembarangan di sisi kiri dan kanan jalan semakin memperparah kemacetan. Dengan adanya kemacetan disepanjang ruas jalan mengalami banyak kerugian terutama waktu yang mengakibatkan perjalanan bermotor dan sejenisnya telat sampai pada tujuan.



Gambar 3. Hambatan samping

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)



Gambar 3. Hambatan samping

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

Untuk mengetahui kondisi tingkat kemacetan disepanjang ruas jalan ini saya akan menganalisis kemacetan yang terjadi selain menggunakan data primer yang diolah terdiri dari data sekunder, dimana data primer yang dipakai adalah data volume lalu lintas dan perhitungan LHR dan adapun data sekunder meliputi peta lokasi study, data-data penduduk dan data pertumbuhan ekonomi Kecamatan Galis-Kabupaten Pamekasan.

Penanganan terhadap kemacetan lalu lintas yang sangat diperlukan karena dengan penanganan yang tepat sasaran diharapkan dapat mengatasi berbagai macam jenis kemacetan. Dengan perbaikan structural atau tata lahan pasar terutama area parkir guna mengatasi kemacetan jalur lalu lintas yang berlawanan arah atau Pembatasan akses jalan dan lahan atau menggunakan frontage road.

Dalam penelitian ini menggunakan metode PKJI 2023 dalam upaya mewujudkan kelancaran dan kenyamanan jalan, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) disusun sebagai panduan untuk menganalisa kapasitas jalan dan kinerja lalu lintas pada ruas jalan dan persimpangan. Pedoman ini membahas tata cara perhitungan kapasitas dan kinerja lalu lintas baik untuk perencanaan maupun evaluasi pada jalan bebas hambatan, jalan luar kota, jalan perkotaan, simpang Alat Pengatur Isyarat Lalu Lintas (APILL), simpang, dan bagian jalinan (bundaran).

Dalam penelitian ini yaitu pengevaluasian kinerja ruas jalan memperhitungkan beberapa tahapan yaitu diantaranya penentuan nilai VC Rasio (*Volume, Capacity, Ratio*) untuk menghitung Kinerja Jalan/Lalu. Lintas dan LOS jalan yang meliputi (Tipe alinyemen, Kapasitas dasar (Co), Faktor penyesuaian kapasitas akibat lebar jalur lalu lintas (FCLJ), Faktor penyesuaian kapasitas akibat pemisah arah (FCPA), Faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping (FCHS)).

Serta Penanganannya harus sesuai Norma, Standar, Pedoman dan Manual (NSPM) adalah perangkat aturan-aturan yang merupakan kebijakan Departemen (Kementerian) yang terus dikembangkan untuk menunjang operasional Direktorat jenderal dan lainnya yang terkait dengan kegiatan pembangunan infrastruktur Indonesia. yaitu alternative solusinya ada 2 (dua) permodelan ruang parkir dan optimalisasi fasilitas jalan lingkar karena metode ini sangatlah cocok digunakan untuk mengatasi permasalahan di jalan raya Galis – Kabupaten Pamekasan.

Pada lokasi tersebut lahan pasar sangatlah luas akan tetapi para pedagang sapi enggan memasuki area pasar dikarenakan pintu pasar hanya ada satu sehingga untuk masuk area pasar harus bergantian, oleh karena itu solusinya adalah perencanaan ulang area parkir pasar. Dengan adanya penelitian ini yaitu evaluasi kinerja jalan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat kemacetan pada ruas jalan tersebut serta menentukan solusinya sesuai norma, standar, pedoman, dan manual (NSPM).



Dari penelitian ini dapat mengetahui tingkat kemacetan yang terjadi pada Ruas Jalan pasar sapi Keppo - Kabupaten Pamekasan. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap pihak yang berwenang dan juga dapat dijadikan sebagai rekomendasi penanganan kemacetan pada sepanjang jalan nasional dimadura yang akan mengalami *Development Traffic*.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang penulis ajukan terkait penelitian yang akan dilakukan dapat disajikan sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian tepatnya berada pada jalan raya nasional Kecamatan Galis-Kabupaten Pamekasan-Madura tepatnya di depan pasar sapi Keppo.
2. Dalam pengevaluasian pada Ruas Jalan Raya Galis - Kabupaten Pamekasan menggunakan metode PKJI 2023.
3. Kemacetan ini diakibatkan hambatan samping yang disebabkan oleh pedagang sapi yang memarkirkan kendaraan dibahu jalan serta melakukan transaksi jual beli dan keluar masuknya kendaraan ke area pasar (partner on street).
4. Studi kasus ini memperhitungkan waktu tempuh dan kecepatan kendaraan guna mengetahui volume laju serta menghitung los pada ruas Jalan Raya Galis – Kabupaten Pamekasan.
5. Studi kasus ini menggunakan dua tipe penelitian baik data primer maupun sekunder untuk mengetahui tingkat kemacetan serta jenis kemacetan pada ruas jalan nasional Galis - Pamekasan.
6. Periode waktu survey yang digunakan adalah 12 (dua belas) jam yaitu dari jam 06.00 WIB sampai 18.00 WIB dalam jangka waktu 2× seminggu.

1.3 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang diatas, maka yang menjad akar permasalahan dalam penelitian tersebut adalah :

1. Bagaimana V/C Rasio pada ruas Jalan Raya Kecamatan Galis - Kabupaten Pamekasan ?
2. Bagaimana kinerja jalan (LOS) pada ruas Jalan Raya Galis – Kabupaten Pamekasan ?
3. Bagaimana Norma, standar, pedoman dan manual (NSPM) mengenai Manajemen Lalu lintas dan Lingkungan dalam menangani ruas Jalan Raya Galis–Kabupaten Pamekasan ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan didasarkan oleh perumusan masalah sebelumnya, maka dapat ditentukan tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Menentukan nilai V/C Rasio pada ruas Raya Kecamatan Galis-Kabupaten Pamekasan.
2. Mengetahui kinerja jalan (LOS) pada ruas Jalan Raya Galis–Kabupaten Pamekasan.

3. Mengetahui Norma, standar, pedoman dan manual (NSPM) mengenai Manajemen Lalu lintas dan Lingkungan dalam menangani ruas Jalan Raya Galis–Kabupaten Pamekasan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai rekomendasi dan dapat sebagai pertimbangan khususnya bagi dinas terkait. Diharapkan dengan penelitian ini pihak terkait dapat mengambil tindakan penanganan yang tepat untuk pembenahan kemacetan jalur lalu lintas jalan nasional.

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui kinerja ruas jalan dengan menentukan nilai V/C Rasio serta LOS pada Jalan Raya Galis - Kabupaten Pamekasan.
2. Sebagai referensi penelitian bagi masyarakat umum dan para pembaca khususnya Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Islam Malang (UNISMA).
3. Sebagai referensi data bagi pihak yang berwenang dalam upaya pelayanan masyarakat.
4. Memberikan kontribusi khususnya terkait dengan kemacetan jalur lalu lintas dengan menggunakan metode yang sesuai dengan aturan PKJI.
5. Mengetahui penanganan dan NSPM mengenai Manajemen Lalu lintas dan Lingkungan Jalan pada jalur lalu lintas Pasar Sapi Keppo Kecamatan Galis - Kabupaten Pamekasan.

1.6 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih tepat sasaran dan tidak terlalu luas dan sesuai dengan masalah yang akan diselesaikan terdapat beberapa batasan masalah yaitu :

1. Tidak menghitung rencana anggaran biaya (RAB) Pasar sapi Keppo Kecamatan Galis - Kabupaten Pamekasan.
2. Analisis dilakukan hanya pengevaluasian pada ruas jalan lalu lintas yang mengalami kemacetan di depan pasar keppo.

1.7 Lingkup Pembahasan

Terkait dengan rumusan masalah diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini meliputi :

1. Menentukan nilai V/C Rasio pada ruas jalur lalu lintas Jalan Raya Kecamatan Galis - Kabupaten Pamekasan.

2. Menentukan tingkat kondisi kemacetan derajat kejenuhan (DJ) yang terjadi pada ruas jalur lalu lintas Jalan Raya Kecamatan Galis -Kabupaten Pamekasan dengan menggunakan metode yang sesuai yaitu PKJI 2023.
3. Mengetahui kinerja jalan (LOS) pada ruas Jalan Raya Galis – Kabupaten Pamekasan.
4. Menghitung jarak tempuh guna mengetahui volume laju kecepatan kendaraan pada ruas jalan raya Galis – Kabupaten Pamekasan.
5. Menentukan penanganan atau NSPM mengenai manajemen lalu lintas dan lingkungan dalam menangani ruas Jalan Raya Galis – Kabupaten Pamekasan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi dan analisis yang telah dilakukan menggunakan metode Bina Marga dan pedoman PKJI 2023, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil dari penentuan nilai VCR (*Volume, Capacity, Ratio*) yaitu volume tempuh kecepatan kendaraan Hasil evaluasi diperoleh kecepatan kendaraan tersebut waktu tempuh rata-rata 10,03m/mnt jarak per 100m didapat volume sebesar 0,551km/jam, kapasitas dengan nilai 2651skr/jam , Rasio/derajat kejenuhan dengan nilai 1,01 ,serta hasil dari diagram persen LHR yaitu MC (*motor cycle*) 79%, LV (*light Vhechle*) 13% dan HV (*Heave Vhecihle*) 8%.
2. Hasil dari heavy LOS (Level of service) jalan pada ruas Jalan Raya Galis – Kabupaten Pamekasan memiliki nilai Kapasitas (C) 2651skr/jam berupa A,B,C,D,E,F yaitu nilai yang didapat adalah F. Dan nilai kapasitas dasar (Co) 3100, faktor kapasitas akibat lebar jalur lalu lintas (FCLJ) 0,91 faktor kapasitas akibat pemisah arah (FCPA) 1.00, faktor kapasitas akibat hambatan samping (FCHS) 0,94, arus lalu lintas (Q) 2669 emp/jam.
3. Hasil dari penentuan nilai V/C Rasio dan LOS telah diketahui seperti diatas, maka oleh karena itu selanjutnya menentukan NSPM (norma, standart, pedoman, dan manual) sesuai dengan peraturan UU NO.26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang diperoleh penanganannya yaitu penyediaan on-steet/off-street parking, melakukan penataan penggunaan ruang sisi jalan, menggunakan perambuan/penataan parkir dan PKL.
4. Analisis perencanaan parkir diperoleh 52 jumlah petak parkir dengan petak rencana parkir paralel dan sudut 90°. Dengan semua durasi waktu mengalami tingkat pergantian kurang dari 100%. Dapat dilihat pada gambar 4.4, gambar 4.5 dan gambar 4.6. Detail pola parkir sudut 90° dan parkir paralel dapat dilihat pada tabel 4.23. Berdasarkan data roadside patrol di lapangan dan perencanaan petak parkir 52 petak, lahan tersebut sesuai dengan kebutuhan lahan parkir karakteristik parkir pasar dengan hasil perhitungan 4,1 dari persyaratan kebutuhan ruang parkir pasar 3,5–7,5. Diberlakukan karna masih ada lahan yang cukup untuk parkir. Dengan asumsi semua pedagang kaki lima yang berjualan di lahan parkir dipindahkan dengan cara memberi

tambahan lantai pada bangunan pasar.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penelitian ini, dapat beberapa saran sebagai berikut.

1. Perlu segera dilakukan penanganan terhadap tingkat kapasitas jalan untuk mengurangi resiko kemacetan. Dengan cara penyediaan on-street / of parking, pembatasan akses kendaraan lambat di jalan umum, serta pengaturan akses langsung menggunakan frontage road.
2. Penanganan dalam permasalahan tersebut ditangani sesuai dengan aturan Norma, Standar, Pedoman dan Manual (NSPM).

Pada penelitian selanjutnya dapat melakukan evaluasi lebih rinci tentang kapasitas jalan menggunakan metode terbaru



DAFTAR PUSTAKA

- Akrianto, B. A. (2022). *Analisis Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Stasiun Klaten Menggunakan Software Vissim (Rekayasa Lalu Lintas, Perlintasan Sebidang, Simulasi Model, VISSIM, Klaten.)* [Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan]. <http://eprints.pktj.ac.id/175/>
- Anggy Mulya Sari. (2023). *Analisis Hubungan Rasio Volume Per Kapasitas Terhadap Angka Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Soekarno Hatta Dan Jalan Letjen Harun Sohar Kota Palembang.* http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/25502/1/112019033_BAB%20I_DAFTAR%20PUSTAKA.pdf
- Fathoni ahmad, fairus zabadi. (2022). Analisis Arus Lalu Lintas Pada Junction Unsignal (Studi Kasus: Persimpangan Jl. Mandala – Jl. Raya Tlanakan Kota Pamekasan). *JICE Journal Innovation of Civil Engginering, vol.3 no.1 2022.* <https://doi.org/10.33474/jice.v3i1.15137>
- Kurnia Hadi Putra¹, Ita Suhermin Ingsih², Theresia Maria Candra Agusdini³, M. K. W., Felicia Tria Nuciferani, Muhammad Exchel Cakra Putra. (2023). The Effect Of Overload On The Design Of Life Of Road Pavement (Case Study: Koti Road, Jayapura City). *JICE Journal innovation civil engginering, vol.4 no.1.* <https://doi.org/10.33474/jice.v4i1.19936>
- Muhammad Fahrudin ,Azizah Rokhmawati, Anita Rahmawati, S.S.T. M.T., & Dr.Azizah Rokhmawati ST.MT. (2022). *Studi Analisis Dampak Kinerja Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Sumatera - Dr. Soetomo Kota Madiun.* Universitas Islam Malang Institutional repository. <http://repository.unisma.ac.id/handle/123456789/3840>

- Prasetyo, R. F. (2018). *Perencanaan Pengaturan Lalu Lintas Untuk Mengatasi Kemacetan Pasar Di Kecamatan Tanah Merah - Bangkalan*.
- Risdiyanto, R. (2014). *Rekayasa dan manajemen lalu lintas: Teori dan aplikasi* (Vol. 182). PT Leutika Nouvalitera.
- Sasana Putra, C. N., Rahayu Sulistiyorini. (2016). *Analisa dan Solusi Kemacetan Lalu Lintas di Ruas Jalan Kota (Studi Kasus Jalan Imam Bonjol—Jalan Sisingamangaraja)*. 4(153–162).
- Wadu, amy. (2020). Analysis Of Road Capacity And Traffic Performance On Jendral Soeharto Street Kupang. *JICE Journal Innovation Civil Enggining, vol.1 no.1*.
- Wicaksana, N. P. B. P., Hariyani, S., & Yudono, A. (2022). Skenario Pengentasan Kemacetan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Gunung Rinjani. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 9(4), 89–98.

