

**ANALISIS KINERJA LALU LINTAS JALAN PANGERAN  
SURYANATA BERDASARKAN KAPASITAS JALAN**

*Analysis of Prince Suryanata Road Traffic Performance Based on Road Capacity*

**SKRIPSI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menempuh Ujian Sarjana pada Program Studi  
Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah  
Kalimantan Timur



**DISUSUN OLEH**

**ANJAS TEGUH PANGESTU**

**1911102443036**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2024**

**Analisis Kinerja Lalu Lintas Jalan Pangeran Suryanata  
Berdasarkan Kapasitas Jalan**

*Analysis of Prince Suryanata Road Traffic Performance Based on Road Capacity*

**SKRIPSI**

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menempuh Ujian Sarjana pada Program  
Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah  
Kalimantan Timur*



**Disusun Oleh**

**Anjas Teguh Pangestu**

**1911102443036**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2024**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

### **ANALISIS KINERJA LALU LINTAS JALAN PANGERAN SURYANATA BERDASARKAN KAPASITAS JALAN**

*Analysis of Prince Suryanata Road Traffic Performance Based on Road Capacity*

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

### **ANALISIS KINERJA LALU LINTAS JALAN PANGERAN SURYANATA BERDASAR KAPASITAS JALAN**

*Analysis Of Prince Suryanata Road Traffic Performance Based On Road Capacity*

## **SKRIPSI**

**Diajukan oleh:**

**Anjas Teguh Pangestu**

**NIM 1911102443036**

**Disetujui untuk diujikan**

**Pada tanggal 17 Januari 2023**

**Pembimbing**



**Ulwiyah Wahdah Mufassirin Liana, S.T., M.T**

**NIDN. 1124029201**

**Mengetahui,  
Koordinator Skripsi**



**Dr. Eng. Rusandi Noor, S.T., M.T**

**NIDN. 1101049101**

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS KINERJA LALU LINTAS JALAN PANGERAN SURYANATA BERDASARKAN KAPASITAS JALAN

*Analysis of Prince Suryanata Road Traffic Performance Based on Road Capacity*

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS KINERJA LALU LINTAS JALAN PANGERAN SURYANATA BERDASARKAN KAPASITAS JALAN

*Analysis Of Prince Suryanata Road Traffic Performance Based On Road Capacity*

## SKRIPSI

**Diajukan Oleh:**

**Anjas Teguh Pangestu**

**NIM 1911102443036**

**Diseminarkan dan Diujikan**

**Pada tanggal 19 Januari 2024**

**Penguji I**



**Isnaini Zulkarnain, S.T., M.T**  
**NIDN. 1103128104**

**Penguji II**



**Ulwiyah Wahdah Mufassirin Liana, S.T., M.T**  
**NIDN. 1124029201**

**Mengetahui,**

**Ketua**

**Program Studi Teknik Sipil**

**Fakultas Sains dan Teknologi**



**Dr. Eng Rusandi Noor, S.T., M.T**  
**NIDN. 1101049101**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anjas Teguh Pangestu  
NIM : 1911102443036  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Penelitian : Analisis Kinerja Lalu Lintas Jalan Pangeran Suryanta  
Berdasarkan Kapasitas Jalan

menyatakan bahwa **skripsi** yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi/fabrikasibaik Sebagian atau seluruhnya

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam **skripsi** saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini

Samarinda, 21 Desember 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Anjas Teguh Pangestu

1911102443036

# **Analisis Kinerja Lalu Lintas Jalan Pangeran Suryanata Berdasarkan Kapasitas Jalan**

**Anjas Teguh Pangestu, Ulwiyah Wahdah Mufassirin Liana\*, Isnaini Zulkarnain  
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.**

**\*Email: [uwm216@umkt.ac.id](mailto:uwm216@umkt.ac.id)**

## **ABSTRAK**

Jalan Pangeran Suryanata merupakan jalan yang menghubungkan Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda dan Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara. Jalan ini setiap harinya ramai dengan segala jenis kendaraan yang keluar masuk pusat kota Samarinda sehingga menyebabkan kemacetan lalu lintas. Permasalahan lalu lintas di Jalan Pangeran Suryanata menjadi perhatian para pengguna jalan. Salah satu permasalahan yang menyebabkan memburuknya kondisi lalu lintas dijadikan sebagai bahan penelitian. Untuk menganalisis kapasitas dan tingkat kejenuhan Jalan Pangeran Suryanata, kita akan menganalisis teknologi transportasi yang tersedia di Jalan Pangeran Suryanata. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data primer dan sekunder dengan cara melakukan survei jenis kendaraan dan bentuk jalan. Kajian menunjukkan okupansi Jalan Pangeran Suryanata tertinggi terjadi pada minggu kedua, yakni pada hari Senin. Kepadatan lalu lintas tertinggi pada STA : 342,26 sampai STA : 396,94 di Jalan Pangeran Suryanata terjadi pada hari Senin minggu kedua, dengan total volume lalu lintas pada hari Senin MC = 4619,5 SMP/jam, LV = 1.371 SMP/jam, dan HV = 118,8 SMP/jam. Nilai kapasitas jalan sebesar 6109,3 SMP/jam dan nilai tingkat kejenuhan sebesar 1,065 SMP/jam serta jalan tersebut digunakan sebagai tempat parkir maka volume kendaraan akan melebihi kapasitas Jalan Pangeran Suryanata (*overload capacity*) Penelitian menunjukkan bahwa skor tingkat layanan kelas D Aliran gelisah (mulai menjadi rewel Ketika aliran menjadi tidak enak). Opsi terbaik yaitu, pelebaran jalan dengan lebar 1,00 meter pada STA : 342,26 sampai STA : 396,94 setiap lajur. Dengan meningkatnya nilai kapasitas menjadi 6.700 SMP/jam maka tingkat saturasinya menurun menjadi 0,91. Kegiatan opsi tanpa mempertimbangkan kondisi bangunan yang ada di STA : 342,26 sampai STA : 396,94 atau sekitar Jalan Pangeran Suryanata.

**Kata kunci :** Kinerja, Rekayasa, Kapasitas, Jalan Suryanata

## *Analysis of Prince Suryanata Road Traffic Performance Based on Road Capacity*

**Anjas Teguh Pangestu, Ulwiyah Wahdah Mufassirin Liana\*, Isnaini Zulkarnain  
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.**

**\*Email: [uwm216@umkt.ac.id](mailto:uwm216@umkt.ac.id)**

### **ABSTRACT**

*Jalan Pangeran Suryanata is a road that connects Samarinda Ulu District, Samarinda City and Tenggarong District, Kutai Kartanegara Regency. This road is busy every day with all kinds of vehicles going in and out of Samarinda city center, causing traffic jams. Traffic problems on Jalan Pangeran Suryanata are a concern for road users. One of the problems that causes worsening traffic conditions is used as research material. To analyze the capacity and level of saturation on Jalan Pangeran Suryanata, we will analyze the transportation technology available on Jalan Pangeran Suryanata. The data collection method used in this research is collecting primary and secondary data by surveying vehicle types and road shapes. The study shows that Jalan Pangeran Suryanata's highest occupancy occurred in the second week, namely on Monday. The highest traffic density at STA: 342.26 to STA: 396.94 on Jalan Pangeran Suryanata occurred on Monday of the second week, with the total traffic volume on Monday MC = 4619.5 PCU/hour, LV = 1,371 PCU/hour, and HV = 118.8 PCU/hour. The road capacity value is 6109.3 PCU/hour and the saturation level value is 1.065 PCU/hour and the road is used as a parking lot, so the vehicle volume will exceed the capacity of Jalan Pangeran Suryanata (overload capacity). Research shows that the service level score is class D Restless flow (starts to become fussy When the flow becomes unpleasant). The best option is widening the road to a width of 1.00 meters at STA: 342.26 to STA: 396.94 per lane. By increasing the capacity value to 6,700 PCU/hour, the saturation level decreases to 0.91. Option activities without considering the condition of existing buildings at STA: 342.26 to STA: 396.94 or around Jalan Pangeran Suryanata.*

**Keywords:** *Performance, Engineering, Capacity, Jalan Suryanata*

## **PRAKATA**

Puji dan syukur penjabatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Analisis Kinerja Lalu Lintas Jalan Pangeran Suryanata Berdasarkan Kapasitas Jalan”**

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan

ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiaji selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
2. Bapak Prof. Sardijito, M.Eng., Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Bapak Dr. Eng. Rusandi Noor., S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
4. Ibu Ulwiyah Wahdah Mufassirin Liana, S.T., M.T. selaku Dosen pembimbing selama Skripsi dan dalam penyusunan laporan ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
6. Teman-teman saya yang selalu mendukung dan memberikan saran dalam pengerjaan laporan Skripsi Tugas Akhir.
7. Tak lupa, saya juga ingin menyampaikan apresiasi kepada keluarga tercinta, orang tua, dan saudara-saudari yang selalu memberikan doa, dukungan, dan Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Skripsi ini, diharapkan Skripsi ini bisa bermanfaat untuk semua pihak. Tak lupa saran yang membangun sangat diharapkan dari pembaca agar Skripsi ini bisa bermanfaat.

Samarinda, 10 Juli 2023

(Anjas Teguh Pangestu)

NIM 1911102443036



## DAFTAR ISI

ANALISIS KINERJA LALU LINTAS JALAN PANGERAN SURYANATA BERDASAR KAPASITAS JALAN .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
PENYATAAN KELASIAN TULISAN .....	v
ASBRAK .....	vi
<i>ASBTRACT</i> .....	vii
PRAKTA.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR NOTASI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I PENHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Luran .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Penelitian Pendahuluan.....	4
2.2 Landasan Teori .....	5
2.3 Jalan Kota .....	6
2.4 Tingkat Analisis .....	7
2.5 Karakteristik Jalan.....	7
2.6 Kinerja Ruas Jalan .....	10
2.6.1 Volume Lalu Lintas .....	10
2.6.2 Kecapatan Arus Bebas .....	12
2.6.3 Kapasitas .....	15
2.6.4 Derajat Kejenuhan.....	18

2.6.5	Kecepatan.....	18
2.6.6	Tingkat Pelayanan (LoS).....	18
2.7	Panjang Antrian.....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>20</b>
3.1	Metodologi Penelitian .....	20
3.2	Pembatasan Lokasi dan Studi Penelitian .....	20
3.3	Lokasi Peneltian.....	20
3.4	Pengumpul Data.....	22
3.4.1	Data Primer .....	22
3.4.2	Sekunder.....	22
3.5	Waktu Survei.....	22
3.6	Diagram Penelitian.....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>25</b>
4.1	Gambar Umum .....	25
4.2	Volume Lalu Lintas .....	25
4.3	Kapasitas .....	30
4.4	Derajat Kejenuhan .....	32
4.5	Opsi Manajemen Lalu Lintas.....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>39</b>
5.1	Kesimpulan .....	39
5.2	Saran .....	39

## DAFTAR NOTASI

- FV0 = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati (km/jam).
- FVw = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam).
- FFVsf = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu.
- FFVcs = Faktor penyesuaian untuk ukuran kota  $Q = \text{Volume (kend/jam)}$
- N = Jumlah kendaraan (kend)
- T = waktu pengamatan (jam)
- C = Kapasitas (smp/jam)
- Co = Kapasitas dasar (smp/jam)
- FCw = Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas
- FcSP = Faktor penyesuaian pemisah arah
- FCcs = Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
- DS = Derajat kejenuhan  $Q = \text{Arus lalu lintas (smp/jam)}$
- LV = Kendaraan Ringan
- HV = Kendaraan Berat
- MC = Sepeda Motor

## DAFTAR TABEL

2.1	Tabel Kelas Hambatan Samping Jalan Perkotaan .....	10
2.2	Tabel emp untuk Jalan Tak Terbagi .....	11
2.3	Tabel emp untuk Jalan Terbagi dan Satu Arah.....	12
2.4	Tabel Kecepatan Arus Bebas untuk Jalan Perkotaan .....	13
2.5	Tabel Penyesuaian Kecepatan Arus bebas untuk Lebar Lalu Lintas (FVw).....	13
2.6	Tabel Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping .....	14
2.7	Tabel Faktor Penyesuain Kecepatan Arus Bebas untuk Ukuran Kota (FFVCS) .....	15
2.8	Tabel Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan .....	16
2.9	Tabel Faktor Penyesuaian Kapasitas Lebar Lajur lalu Lintas (FCw).....	16
2.10	Tabel Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp).....	17
2.11	Tabel Faktor Penyesuain Hambatan dan Lebar Bahu (FCsf).....	17
2.12	Tabel Faktor penyesuain Kapasitas untuk Ukuran Kota (FCcs).....	18
2.13	Tabel Karakteristik Tingkat Pelayanan.....	19
3.1	Tabel Hari dan Waktu Survei Minggu kesatu .....	23
3.2	Tabel Hari dan Waktu Survei Minggu Kedua .....	23
4.1	Tabel Volume Kendaraan Pada Minggu Kesatu .....	26
4.2	Tabel Volume Kendaraan Pada Minggu Kedua .....	27
4.3	Tabel Total Volume Kendaraan pada Minggu Kesatu dan Minggu Kedua dalam Satuan Mobil Penumpang (Q) .....	29
4.4	Tabel Variabel Kapasitas Nilai Faktor Penyesuaian .....	30
4.5	Tabel Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan Minggu Kesatu dan Minggu Kedua.....	33
4.6	Tabel Variabel Kapasitas Nilai Faktor Penyesuaian Jalan Pangeran Suryanata Opsi Kesatu.....	35
4.7	Tabel Variabel Kapasitas Nilai Faktor Penyesuaian Jalan Pangeran Suryanata Opsi Kedua .....	37

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Gambar Tipe Jalan .....	8
2.2	Gambar Bentuk Kereb .....	8
3.1	Gambar Denah Lokasi Survei Jalan Pangeran Suryanata.....	20
3.2	Gambar Layout Lokasi Penelitian.....	21
3.3	Gambar Lokasi Titik Survei Jalan Survei Jalan Pangeran Suryanata.....	21
3.4	Gambar Denah Lokasi Titik Survei jalan Pangeran Suryanata.....	22
3.5	Gambar Diagram Alir Penelitian.....	24
4.1	Gambar Volume Lalu Lintas Pada Minggu Kesatu .....	29
4.2	Gambar Volume Lalu Lintas Pada Minggu Kedua.....	29