

**SKRIPSI**  
**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN CIMINCRANG**  
**AKSES UTAMA MENUJU MASJID AL-JABBAR KOTA**  
**BANDUNG**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Terapan  
Transportasi pada Program Studi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Diajukan oleh :  
ANINDYA RAHMA NURUTAMI  
Notar : 19.01.0656

**PROGRAM STUDI**  
**REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2023**

**SKRIPSI**  
**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN CIMINCANG**  
**AKSES UTAMA MENUJU MASJID AL-JABBAR KOTA**  
**BANDUNG**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Terapan  
Transportasi pada Program Studi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Diajukan oleh :  
ANINDYA RAHMA NURUTAMI  
Notar : 19.01.0656

**PROGRAM STUDI**  
**REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2023**

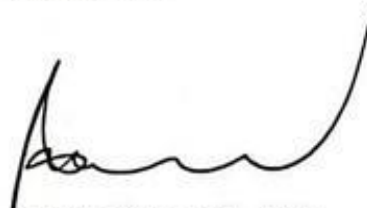
**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN PADA CIMINCRANG**  
**AKSES UTAMA MENUJU MASJID AL-JABBAR KOTA BANDUNG**  
*PERFORMANCE ANALYSIS OF ROADS IN CIMINCRANG MAIN ACCESS*  
*TO AL-JABBAR MOSQUE, BANDUNG CITY*

Disusun Oleh:  
ANINDYA RAHMA NURUTAMI

19.01.0656

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



**Rizal Aprianto, S.T., M.T**  
**NIP. 19910415 201902 1 005**

Tanggal:

25 /  
AGUSTUS /23

Pembimbing 2



**Bambang Istivanto, S.Si.T.,MT**  
**NIP. 19730701 199602 1 002**

Tanggal: 23.08.2023

## HALAMAN PENGESAHAN

### ANALISIS KINERJA RUAS JALAN PADA CIMINCRANG AKSES UTAMA MENUJU MASJID AL-JABBAR KOTA BANDUNG

*PERFORMANCE ANALYSIS OF ROADS IN CIMINCRANG MAIN ACCESS TO AL-  
JABBAR MOSQUE, BANDUNG CITY*

Disusun Oleh:

**ANINDYA RAHMA NURUTAMI**

19.01.0656

Telah dipertahankan di depan Dewan Tim Penguji

Pada Tanggal: 25 Agustus 2023

Ketua Sidang

**Rizal Aprianto, S.T., M.T**

**NIP. 19910415 201902 1 005**

Penguji 1

**Rizki Hardimansyah, S.S.T(TD), M.Sc.**

**NIP. 19890804 201012 1 005**

Penguji 2

**Dr Rukman, S.H., M.M.**

**NIP. 19590909 198103 1 002**

Tanda tangan



Tanda tangan



Tanda tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma IV  
Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



**PIPIT RUSMANDANI, S.ST., M.T**

**NIP. 19850605 200812 2 002**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ANINDYA RAHMA NURUTAMI

Notar : 19.01.0656

Program Studi : Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Analisis Kinerja Ruas Jalan Cimincrang Akses Utama Menuju Masjid Al-Jabbar Kota Bandung" Ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/ lembaga lain, kecuali secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka. Dengan demikian saya menyatakan bahwa skripsi bebas dari unsur- unsur plagiasi dan apabila skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/ atau sanksi hukuman yang berlaku.

Tegal, 24 Agustus 2023



Anindya Rahma Nurutami

## INTISARI

Kota Bandung adalah kota yang sedang mengalami perkembangan pesat baik dari segi infrastruktur kewilayahan maupun sosial-ekonomi. Salah satu perkembangan pembangunan di salah satu kecamatan di Kota Bandung yaitu Kecamatan Gedebage adalah Masjid Raya Al-Jabbar. Pasca Peresmian Masjid Al-Jabbar terjadinya kemacetan karena masyarakat sangat antusias berkunjung untuk melihat langsung kemegahan Masjid Raya Al-Jabbar.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kinerja ruas jalan , menganalisis rekayasa lalu lintas dengan 3 skenario, dan memprediksi volume lalu lintas pada 5 tahun yang akan datang.

Dalam penelitian ini, menentukan metode penelitian menggunakan metode deskripsi kuantitatif. Untuk teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling* (penarikan sampel secara random/acak sederhana). Survei yang dilakukan yaitu survei geometrik jalan, survei volume lalu lintas, survei kecepatan kendaraan dan survei inventarisasi ruas jalan. Untuk menganalisis penelitian, Menentukan kinerja ruas jalan menggunakan metode PKJI 2023, untuk menganalisis rekayasa lalu lintas dengan menggunakan 3 skenario, dan memprediksi volume lalu lintas menggunakan rumus compounding factor dan trend linier dengan faktor pertumbuhan kendaraan bermotor di Kota Bandung.

Kinerja ruas jalan Cimincrang memiliki tingkat pelayanan B karena berdasarkan hasil analisis titik tersebut memiliki karakteristik arus stabil, kecepatan perjalanan 40 km/jam, V/C ratio 0,24 dan kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal. Lalu dilakukan rekayasa lalu lintas dengan 3 skenario untuk mengoptimalkan kinerja ruas jalan Cimincrang. Prediksi volume lalu lintas dengan menghitung pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor didapatkan hasil pertumbuhannya yaitu 4% setelah dilakukannya penelitian.

Kata Kunci : Kinerja Ruas Jalan, rekayasa lalu lintas, prediksi

## **ABSTRACT**

The city of Bandung is a city that is experiencing rapid development both in terms of regional and socio-economic infrastructure. One of the developments in one of the sub-districts in the city of Bandung, namely the Gedebage sub-district, is the Al-Jabbar Great Mosque. After the inauguration of the Al-Jabbar Mosque there was a traffic jam because the people were very enthusiastic about visiting to see first hand the splendor of the Al-Jabbar Great Mosque.

The purpose of this study is to determine the performance of roads, analyze traffic engineering with 3 scenarios, and predict traffic volume in the next 5 years.

In this study, determining the research method using a quantitative description method. For the sampling technique using probability sampling with simple random sampling technique (withdrawal of samples randomly / simple random). The surveys carried out were road geometric surveys, traffic volume surveys, vehicle speed surveys and road inventory surveys. To analyze the research, determine the performance of road sections using the PKJI 2023 method, to analyze traffic engineering using 3 scenarios, and predict traffic volume using the compounding factor formula and linear trend with the growth factor of motorized vehicles in the city of Bandung.

The performance of the Cimincrang road section has a service level B because based on the results of the point analysis it has the characteristics of a stable flow, a travel speed of 40 km/hour, a V/C ratio of 0.24 and moderate traffic density due to internal obstacles. Then traffic engineering is carried out with 3 scenarios to optimize the performance of the Cimincrang road section. The prediction of traffic volume by calculating the growth in the number of motorized vehicles shows that the growth is 4% after conducting research.

Keywords: Road Performance, traffic engineering, prediction

### **Kata Pengantar**

Segala puji dan syukur kehadiran Allah S.W.T. karena atas ridho dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul "Analisis Kinerja Ruas Jalan pada Cimincrang Akses Utama Menuju Masjid Al-Jabbar Kota Bandung" dapat diselesaikan. Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak bisa terselesaikan tanpa pihak-pihak yang mendukung baik secara moril dan juga materil. Maka, penulis menyampaikan banyak-banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak I Made Suartika, A.TD., M.Eng.Sc selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST.,MT selaku kepala Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Rizal Aprianto,S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Bambang Istiyanto, S.Si.T.,MT selaku Dosen Pembimbing II.
5. Seluruh Dosen Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan yang sudah memberikan ilmunya selama penulis melakukan perkuliahan.
6. Orang tua yang saya cintai atas segala doa dan dukungannya serta mendidik dengan penuh kasih sayang hingga saat ini.
7. Kakak saya yang selalu membimbing dan memberikan dorongan dalam penyusunan skripsi
8. Sahabat serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang penulis buat ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan adanya saran dan masukan serta kritik yang membangun dari berbagai pihak.Semoga skripsi ini memberikan manfaat kepada semua pembacanya.

Tegal, 24 Agustus 2023



Anindya Rahma Nurutami



# DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b> .....	1
<b>DAFTAR ISI</b> .....	9
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	11
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	12
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	13
I.1    Latar Belakang.....	13
I.2    Rumusan Masalah.....	14
I.3    Batasan Masalah.....	14
I.4    Tujuan.....	15
I.5    Manfaat.....	15
I.6    Sistematik Penulisan.....	15
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	17
II.1    Pengertian Jalan.....	17
II.2    Pengertian Kinerja Ruas Jalan.....	17
II.3    Teknik pengambilan sampel.....	24
II.5    Peramalan Volume Lalu Lintas ( <i>forecasting</i> ).....	26
II.6    Rekayasa Lalu lintas.....	29
II.7    Penelitian Relevan.....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	35
III.1.    Jenis Penelitian.....	35
III.2.    Lokasi Penelitian.....	35
III.3.    Bagan Alir.....	38
III.4.    Teknik Pengambilan Sampel.....	39
III.5.    Teknik Pengumpulan Data.....	39
III.5.1    Data Primer.....	40
III.5.2    Data Sekunder.....	42
<b>III.6.    Teknik Analisis Data</b> .....	<b>42</b>
<b>III.6.1 Analisis Kinerja Ruas Jalan</b> .....	<b>42</b>
<b>III.6.2 Analisis Rekayasa Lalu Lintas</b> .....	<b>44</b>
<b>III.7    Instrumen Penelitian</b> .....	<b>45</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	46
IV.1    Analisis Kinerja Ruas Jalan.....	46
IV.2    Analisis Prediksi Volume Lalu Lintas 5 Tahun Yang Akan Datang.....	54
IV.3    Analisis Rekayasa Lalu Lintas.....	56
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	65
<b>V.1    Kesimpulan</b> .....	<b>65</b>
<b>V.2    Saran</b> .....	<b>66</b>

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	67
<b>LAMPIRAN</b> .....	69

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b> Ekvivalen kendaraan ringan untuk tipe jalan 2/2TT .....	18
<b>Tabel II. 2</b> kapasitas dasar .....	19
<b>Tabel II. 3</b> Kapasitas Jalur Lalu Lintas.....	20
<b>Tabel II. 4</b> Kapasitas Pemisah Arah .....	20
<b>Tabel II. 5</b> Kapasitas KHS.....	21
<b>Tabel II. 6</b> Kapasitas Kota.....	21
<b>Tabel III. 1</b> Tabel data.....	42
<b>Tabel IV. 1</b> Data Inventarisasi Jalan Cimincrang.....	46
<b>Tabel IV. 2</b> Volume Lalu Lintas Jalan Cimincrang (Weekend) .....	48
<b>Tabel IV. 3</b> Volume Lalu Lintas Jalan Cimincrang (Weekday).....	49
<b>Tabel IV. 4</b> Kapasitas Ruas Jalan Cimincrang .....	51
<b>Tabel IV. 5</b> Data Kecepatan Kendaraan (Weekday) .....	53
<b>Tabel IV. 6</b> Data Kecepatan Kendaraan (Weekend) .....	53
<b>Tabel IV. 7</b> Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan Cimincrang .....	53
<b>Tabel IV. 8</b> Skenario 1.....	58
<b>Tabel IV. 9</b> Kondisi Eksisting dan Alternatif.....	62
<b>Tabel IV. 10</b> Skenario 3.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabel IV. 11</b> Jumlah Kendaraan Bermotor 2017-2021 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabel IV. 12</b> Perhitungan Trend Linear .....	55

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar III. 1</b> Peta Kota Bandung .....	36
<b>Gambar III. 2</b> Lokasi Penelitian .....	36
<b>Gambar III. 3</b> Lokasi Penelitian .....	37
<b>Gambar III. 4</b> Bagan Alir .....	38