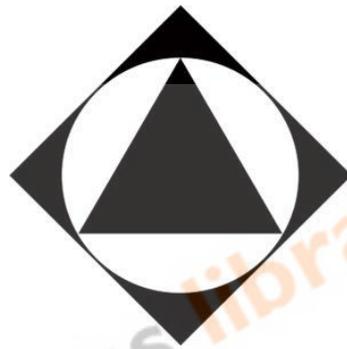


**PEMERIKSAAN KINERJA RUAS JALAN  
PERKOTAAN DENGAN ALAT BANTU  
MIKROSIMULASI**

**SKRIPSI**



Oleh:

**AHMAD MUBARAK**  
**222015105**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
BANDUNG  
2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR  
PEMERIKSAAN KINERJA RUAS JALAN  
PERKOTAAN DENGAN ALAT BANTU  
MIKROSIMULASI**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada  
Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Bandung

Bandung, 22 Juli 2020

Mengetahui,

**Dosen Pembimbing**



**Andrean Maulana, S.T., M.T.**

NIM: 120160802

**Program Studi Teknik Sipil  
Ketua,**



**Kamaludin, Ir., M.T., M.Kom.**

NIM: 119930806

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Mubarak

NIM : 222015105

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Judul Skripsi:

**Pemeriksaan Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Dengan Alat Bantu Mikrosimulasi**

Sepenuhnya adalah merupakan karya sendiri, tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya siap menerima sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandung, 22 Juli 2020

Yang membuat pernyataan



Ahmad Mubarak

NIM: 222015105

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Mubarak  
NIM : 222015105  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pemeriksaan Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Dengan Alat Bantu Mikrosimulasi

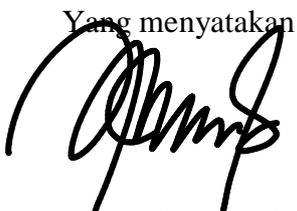
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Bandung

Pada tanggal: 22 Juli 2020

Yang menyatakan



(Ahmad Mubarak)

## ABSTRAK

Nama : Ahmad Mubarak  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul : Pemeriksaan Kinerja Ruas Jalan Perkotaan dengan Alat Bantu Mikrosimulasi  
Pembimbing : Andrean Maulana S.T., M.T.

Kemacetan merupakan salah satu permasalahan transportasi yang selalu terjadi setiap kota besar di Negara Indonesia. Salah satu faktor yang mempengaruhi permasalahan tersebut adalah meningkatnya jumlah pergerakan kendaraan bermotor yang tidak sebanding dengan kapasitas ruas jalan. Untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya analisis kinerja ruas jalan dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Salah satu alternatif untuk menganalisis kinerja ruas jalan adalah dengan menggunakan program PTV Vissim yang dapat mensimulasikan model lalu lintas mikroskopik menyerupai kondisi di lapangan. Penelitian ini ditujukan untuk dapat melakukan pemeriksaan nilai dan perbandingan antara metode MKJI 1997 dengan software Vissim dalam menganalisis kinerja ruas jalan yaitu kecepatan rata-rata ruang kendaraan ringan selama jam kerja (pukul 06.00 – 18.00) pada hari kerja (Senin). Hasil kecepatan rata-rata ruang kendaraan ringan (LV) dari pengamatan lapangan, perhitungan MKJI 1997, dan pemodelan Vissim secara berurutan yaitu 21,83 – 37,66 km/jam, 41 – 44 km/jam, dan 22,70 – 30,96 km/jam. Persentase perbedaan rata-rata kecepatan kendaraan ringan dari perhitungan MKJI 1997 lebih besar 41,99% dari pengamatan lapangan sedangkan dari pemodelan Vissim lebih kecil 2,29% dari pengamatan lapangan. Perbedaan besar pada hasil MKJI 1997 disebabkan karena komposisi arus di lapangan didominasi oleh sepeda motor dengan kecepatan lebih tinggi dari kendaraan lain, sedangkan hasil pada Vissim mampu menyerupai data lapangan karena adanya penyesuaian parameter *driving behavior*.

Kata kunci: kinerja ruas jalan; kecepatan rata-rata ruang, MKJI 1997, Vissim.

## **ABSTRACT**

*Name* : Ahmad Mubarak  
*Study Program* : Civil Engineering  
*Title* : *Inspection of Urban Roads Performance Using Microsimulation Tools*  
*Counsellor* : Andrean Maulana S.T., M.T.

*Congestion is one of the transportation problems that always occur in every major city in the State of Indonesia. One of the factors influencing this problem is the increasing number of motorized vehicles that are not proportional to the capacity of the road sections. To overcome this, it is necessary to have a road section performance analysis using the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI 1997). One alternative to analyze the performance of a road section is to use the Vissim PTV program that can simulate microscopic traffic models resembling conditions in the field. This research is intended to be able to make value inspection and comparison between the MKJI 1997 method with Vissim software in analyzing the performance of road sections namely space mean speed of light vehicle during working hours (06.00-18.00) on weekday (Monday). The result of light vehicle (LV) space mean speed in the field observation, MKJI 1997 calculation, and Vissim modelling in a sequence are 21.83 - 37.66 km/hour, 41 - 44 km/hour, and 22.70 - 30.96 km/hour. The percentage of difference in the light vehicle average speed of MKJI 1997 calculation was 41.99% greater than the field observation while Vissim modelling was 2.29% smaller than the field observation. The big difference in the 1997 MKJI results was due to the composition of the current in the field being dominated by motorbikes at higher speeds than other vehicles, while the results on Vissim were able to resemble field data due to adjustments in driving behavior parameters.*

*Keywords: road section performance, space mean speed, MKJI 1997, Vissim.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat-Nya tugas akhir dengan judul “**Pemeriksaan Kinerja Ruas Jalan Perkotaan dengan Alat Bantu Mikrosimulasi**” dapat terselesaikan.

Penyusunan tugas akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan serta kemurahan hati dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ayah dan Ibu saya Bapak Zafrullah Adnan dan Ajeng Tejaningsih serta kedua kakak saya Mochammad Arif Setianegara dan Abdurrais Tamim telah memberikan doa dan dukungan baik yang bersifat moril maupun materil.
2. Bapak Andrean Maulana, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
3. Katarina Rini Ratnayanti, S.T., M.T. selaku wali dosen yang telah membantu penulis selama berkuliah di Institut Teknologi Nasional Bandung.
4. Bapak Kamaludin, Ir., M.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Bandung yang telah membantu penulis selama berkuliah Itenas.
5. Teman-teman Jurusan Teknik Sipil angkatan 2015 yang telah memberikan semangat, dukungan, dan rasa kekeluargaan selama masa perkuliahan.
6. Elsa, Fardes, Kiagus, Mirza, Nanda yang membantu, memberikan semangat, dan motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam tugas akhir ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak agar tugas akhir ini dapat bermanfaat di masa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat berguna pada diri pribadi penulis,

maupun pembacanya dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat di masa yang akan datang.

Bandung, 22 Juli 2020

Penulis

