

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS TUNDAAN KENDARAAN DI SIMPANG EMPAT TAK BERSINYAL
MENGUNAKAN *SOFTWARE* VISSIM
PADA JALAN MADURA DAN JALAN MANADO**

dipersiapkan dan disusun oleh :

PRAJNUN LAILA RAMADHANTI SULILA
5114 15 038

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 22 Oktober 2021

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



Yuliyanti Kadir, S.T., M.T
NIP. 19720430 199802 2 001

Pembimbing Pendamping



Frice L. Desai, S.T., M.Sc.
NIP. 19730903 200604 2 004

Anggota Tim Penguji I



Dr. Indriati M. Patuti, S.T., M.Eng
NIP. 19690313 200501 2 002

Anggota Tim Penguji II



Dr. Marike Mahmud, S.T., M.Si.
NIP. 19690807 199501 2 001

Anggota Tim Penguji III



Dr. Rahmani Kadarningsih, S.T., M.T.
NIP. 19780430 200604 2 001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Gorontalo, 22 Oktober 2021

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo**



Dr. Sardi Salim, M.Pd
NIP. 19680705 199702 1 001

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul:

**“Analisis Tundaan Kendaraan di Simpang Empat Tak Bersinyal Menggunakan
Software Vissim pada Jalan Madura dan Jalan Manado”**

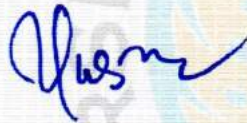
Oleh

Prajnun Layla Ramadhanti Sulila

5114 15 038

Telah diperiksa dan disetujui

Pembimbing Utama



Yuliyanti Kadir, S.T., M.T.
NIP. 19720430 199802 2 001

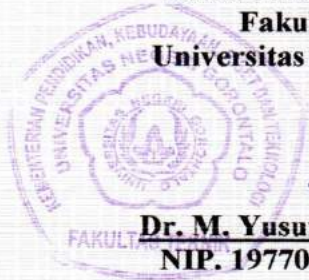
Pembimbing Pendamping



Frice L. Desei, S.T., M.T.
NIP. 19730903 200604 2 004

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo**



Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T.
NIP. 19770104 200112 1 002

INTISARI

Prajnun Laila Ramadhanti Sulila 2021. *Analisis Tundaan Kendaraan di Simpang Empat Tak Bersinyal Menggunakan Software VISSIM pada Perpotongan Jalan Madura dan Jalan Manado*. Skripsi, Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I: Yuliyanti Kadir, S.T., M.T dan Pembimbing II: Frice L. Desei, S.T.,M.Sc.

Kemacetan biasanya terjadi di persimpangan, apalagi simpang tersebut berdekatan dengan pusat keramaian karena konflik pergerakan yang terjadi antar kendaraan yang datang dari tiap kaki simpang. Demikian juga yang terjadi di simpang Jalan Madura dan Jalan Manado pada jam tertentu terjadi antrian dan tundaan sehingga mengurangi kenyamanan penggunaan jalan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa penyebab terjadinya tundaan pada simpang berdasarkan *software* VISSIM dan PKJI (2014).

Metode yang digunakan yaitu survei lapangan dengan pengambilan data langsung selama 3 hari dengan data yang diambil yaitu volume lalu lintas, data geometrik jalan, dan hambatan samping.

Berdasarkan pengamatan dan perhitungan volume lalu lintas pada simpang tak bersinyal Jalan Madura dan Jalan Manado volume lalu lintas puncak simpang terjadi hari Senin yaitu jam 17.00-18.00 dengan jumlah kendaran 3.367 skr/jam. Analisis tundaan menggunakan *software* VISSIM mendapatkan hasil tundaan pada masing-masing pendekat sebesar 24,6 det/skr (utara), 7,3 det/skr (selatan), 27,8 det/skr (barat) dan 5,7 det/skr (timur) dan panjang antrian pada masing-masing pendekat 30,76 m (utara), 5,47 m (selatan), 11,77 (barat) dan 5,27 m (timur). Hasil perhitungan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia PKJI (2014) mendapatkan hasil Derajat Kejenuhan (*DJ*) sebesar 0,71, nilai tundaan (*T*) sebesar 13,3 det/skr dan nilai peluang antrian (*QP* atas) 41% -(*QP* bawah) 20%.

Kata Kunci : Panjang Antrian, Tundaan, PKJI, Vissim

ABSTRACT

Prajnun Laila Ramadhanti Sulila 2021. *Analysis of Vehicle Delay at the Unsignalized Intersection Using VISSIM Software at the Intersection of Madura Road and Manado Road*. Undergraduate Thesis, Bachelor's Degree Program in Civil Engineering, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, State University of Gorontalo. The Principal Supervisor is Yuliyanti Kadir, S.T., M.T., and the Co-supervisor is Frice L. Desei, S.T., M.Sc.

Congestion usually occurs at the intersection, especially since the intersection is close to the center of the crowd because of conflicting movements that occur between vehicles coming from each direction of the intersection. Likewise, what happened at the intersection of Madura road and Manado road, there are queues and delays at certain hours resulting in inconvenience to the road users. This study aims to analyze the causes of delay at the intersection by using VISSIM software and PKJI (2014).

This study uses a field survey method with direct data collection for 3 days for the traffic volume, road geometric data, and side barriers.

Based on observation and calculations of traffic volume at the unsignalized intersection of Madura road and Manado road, the peak traffic volume of the intersection occurs on Mondays at 5 pm – 6 pm, with the number of vehicles is 3,367 lvu/hour. Delay analysis using VISSIM software obtains delays for each approach is 24.6 sec/lvu (north), 7.3 sec/lvu (south), 27.8 sec/lvu (west), and 5.7 sec/lvu (east), while the queue length for each approach is 30.76 m (north), 5.47 m (south), 11.77 (west), and 5.27 m (east). The calculation result based on the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) 2014 obtains a degree of saturation (DJ) of 0.71, a delay value (T) of 13.3 sec/lvu, and a queue probability value (top QP) 41% - (bottom QP) 20%.

Keywords: Queue Length, Delay, PKJI, VISSIM