

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**“ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN  
SOFTWARE VISSIM STUDENT VERSION PADA SIMPANG EMPAT  
(STUDI KASUS: SIMPANG RUAS JALAN RAJA EYATO-S PARMAN  
DAN TEUKU UMAR) ”**

Oleh

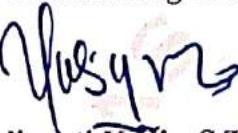
**Rahmadini Sugeha**  
5114 16 060

Telah dipertahankan di depan dewan pengaji

Hari/ Tanggal : Selasa/ 11 Januari 2022

Susunan Dewan Pengaji

Pembimbing Utama

  
**Yuliyahati Kadir, S.T.,M.T.**  
NIP. 19720430 199802 2 001

Pembimbing Pendamping

  
**Frice D. Desei, S.T.,M.Sc.**  
NIP. 19730903 200604 2 004

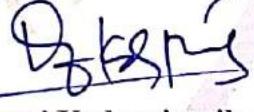
Anggota Tim Pengaji I

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

Anggota Tim Pengaji II

  
**Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T.**  
NIP. 19970104 200112 1 002

Anggota Tim Pengaji 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, 11 Januari 2022  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Gorontalo

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

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul:

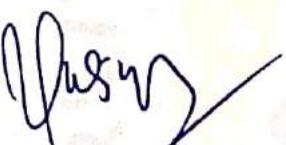
**"ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN  
VISSIM STUDENT VERSION PADA SIMPANG EMPAT (STUDI KASUS:  
SIMPANG RUAS JALAN RAJA EYATO-SPARMAN DAN TEUKU  
UMAR)"**

Oleh

Rahmadin Sugeha  
5114 16 060

Telah diperiksa dan disetujui

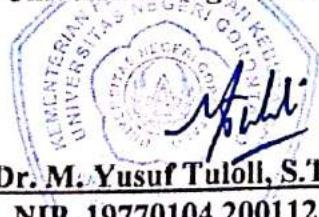
Pembimbing Utama

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

Pembimbing Pendamping

  
Frice L. Desei, S.T., M.Sc.  
NIP. 197309032006042004

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Gorontalo



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

## INTISARI

Rahmadini Sugeha. 2022. *Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Menggunakan Sofrware Vissim Student pada Simpang Empat (Studi Kasus: Ruas Jalan Raja Eyato Jalan S.Parman dan Jalan Teuku Umar)*. Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I, Yulyanti Kadir, ST., M.T. dan Pembimbing II, Frice L. Desei, S.T., M.sc.

Berdasarkan *BPS* Provinsi Gorontalo mengalami peningkatan penduduk sebesar 1,16% selama kurun waktu 10 tahun terakhir sehingga menjadikan Kota Gorontalo sebagai pusat aktivitas ekonomi, sosial, dan lainnya, sehingga menyebabkan peningkatan jumlah kendaraan di Kota Gorontalo yang berdampak pada meningkatnya kemacetan. Terutama pada pusat pertokoan yang memiliki simpang empat yaitu pada Jalan Raja Eyato Jalan S. Parman, dan Jalan Teuku Umar yang banyak terjadi tundaan kendaraan dan hambatan samping dikarenakan pertokoan yang berada di dekat simpang tersebut tidak memiliki lahan parkir dan menjadi penyebab terjadinya kemacetan.

Berdasarkan jam puncak untuk simulasi *Ptv Vissim* diambil pada hari kamis pendekat selatan 764 kend/jam, pendekat utara 572 kend/jam, pendekat timur 876 kend/jam, dan pendekat barat 766 kend/jam, sehingga pada pemodelan *Ptv Vissim* didapat volume lalu lintas pada pendekat (U) Jalan Teuku Umar memiliki panjang antrian lapangan rata-rata 61,0 meter dan panjang antrian *software vissim* 61,0 meter, pendekat (S) Jalan S. Parman memiliki panjang antrian lapangan 118,8 meter dan pada hasil simulasi memiliki panjang antrian 91,5 meter, pendekat (B) Jalan Raja Eyato memiliki panjang antrian lapangan 118,6 meter dan panjang antrian pada simulasi sepanjang 85,5 meter, pendekat (T) Jalan Raja Eyato memiliki panjang antrian 71,1 meter dan pada simulasi memiliki panjang antrian 119,6 meter. Berdasarkan perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 didapat derajat kejemuhan simpang (*DS*) sebesar 0,79 nilai tundaan pada pendekat utara 19,5 det/smp panjang antrian 56 meter, pendekat selatan tundaan 19,0 det/smp panjang antrian 54 meter, pendekat timur tundaan 92,1 det/smp panjang antrian 120 meter, pendekat barat 46 det/smp panjang antrian 81 meter.

**Kata Kunci:** *Kinerja Simpang Raja Eyato, Vissim, Uji GEH, Uji Chi Squere*

## ABSTRACT

Rahmadini Sugeha. 2022. *Analysis of Performance of Signalized Intersection Using Vissim Software Student Version (Case Study at Jl. Raja Eyato, Jl. S. Parman, and Jl. Teuku Umar)*. 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.

Based on data from Statistics of Gorontalo Province, Gorontalo Province has experienced a population increase of 1.16% over the last 10 years, which is making Gorontalo City a center of economic, social, and other activities. This causes an increase in the number of vehicles in Gorontalo City, which has an impact on increasing congestion, especially in a shopping center. The shopping center area has an intersection of Jl. Raja Eyeto, Jl. S. Parman, and Jl. Teuku Umar, in which there are many vehicle delays and side obstacles because the shops near the intersection do not have parking lots and cause congestion.

Based on the peak hours for the PTV Vissim simulation taken on Thursday, the South approach is 764 vehicles/hour, the North approach is 572 vehicles/hour, the East approach is 876 vehicles/hour, and the West approach is 766 vehicles/hour. Therefore, Vissim Ptv modeling shows traffic volume on N approach (Jl. Teuku Umar) has an average queue length of 61.0 meters and a vissim software queue length of 61.0 meters, S approach (Jl. S. Parman) has a queue length of 118.8 meters and a simulation queue length of 91.5 meters, W approach (Jl. Raja Eyato) has a queue length of 118.6 meters and a simulation queue length of 85.5 meters, E approach (Jl. Raja Eyato) has a queue length of 71.1 meters and a simulation queue length of 119.6 meters. Based on the calculation of the Indonesian Road Capacity Manual of 1997, the degree of saturation (DS) of the intersection is 0.79, the delay value in the North approach is 19.5 sec/pcu with a queue length of 56 meters, the South approach is 19.0 sec/pcu with a queue length of 54 meters, the East approach is 92.1 sec/pcu with a queue length of 120 meters, the West approach is 46 sec/pcu with a queue length of 81 meters.

**Keywords:** *Raja Eyato Intersection Performance, Vissim, GEH Test, Chi Square Test*

