

**KOORDINASI SIMPANG BERSINYAL DI JALAN PATUK
GADING III KABUPATEN GUNUNGKIDUL
(STUDI KASUS DI SIMPANG GADING DAN SIMPANG
PLAYEN)**

KERTAS KERJA WAJIB



Diajukan Oleh:

LAELA MUFLIKHA

NOTAR: 20.02.187

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
BEKASI
2023**

**KOORDINASI SIMPANG BERSINYAL DI JALAN PATUK
GADING III KABUPATEN GUNUNGKIDUL
(STUDI KASUS DI SIMPANG GADING DAN SIMPANG
PLAYEN)**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



Diajukan Oleh:

LAELA MUFLIKHA

NOTAR: 20.02.187

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
BEKASI
2023**

ABSTRAKSI
**KOORDINASI SIMPANG BERSINYAL DI JALAN PATUK
GADING III KABUPATEN GUNUNGKIDUL**
(STUDI KASUS DI SIMPANG GADING DAN SIMPANG PLAYEN)

Oleh:

LAELA MUFLIKHA

NOTAR: 20.02.187

Kemacetan sering terjadi di area persimpangan akibat adanya konflik pergerakan kendaraan. Konflik kendaraan dapat menyebabkan adanya tundaan dan kemacetan. Apabila volume lalu lintas yang melewati simpang terlalu tinggi, maka masalah yang ditimbulkan akibat adanya konflik kendaraan juga akan meningkat sehingga perlu dilakukan optimasi baik secara terisolasi maupun koordinasi. Dalam Kertas Kerja Wajib ini dibahas mengenai perbandingan kinerja simpang secara terisolasi dan koordinasi. Analisis menggunakan bantuan program *Transyt 14.1*. Persimpangan yang menjadi objek studi yaitu Simpang Gading dan Simpang Playen. Dalam melakukan analisis data yang dibutuhkan adalah data volume lalu lintas pada setiap kaki simpang, waktu siklus simpang, dan geometrik simpang. Data tersebut didapatkan melalui instansi dan survei secara langsung.

Dari hasil analisis secara sistem program, terjadi peningkatan kinerja yang lebih baik setelah dilakukan optimasi secara koordinasi dibandingkan dengan optimasi secara terisolasi. Pada Simpang Gading derajat kejenuhan menjadi 0,47, panjang antrian menjadi 21,38 meter, dan tundaan menjadi 14,68 detik/smp. Pada Simpang Playen derajat kejenuhan menjadi 0,49, panjang antrian menjadi 18,91 meter, dan tundaan menjadi 14,88 detik/smp. Terdapat indikator kemanfaatan (*benefit*) dari koordinasi antar simpang berupa nilai konsumsi bahan bakar yaitu mengalami penurunan dari kondisi optimasi ke kondisi koordinasi sebesar 32,42 liter/jam.

Kata Kunci: Optimasi Isolasi, Optimasi Koordinasi, Program *Transyt*

ABSTRACTIONS

**COORDINATION OF SIGNALLED INTERCEPTIONS ON
ROAD PATUK GADING III GUNUNGKIDUL DISTRICT
(CASE STUDY IN SIMPANG GADING AND SIMPANG PLAYEN)**

By:

LAELA MUFLIKHA

NOTAR: 20.02.187

Congestion often occurs in intersection areas due to conflicting vehicle movements. Vehicle conflicts can cause delays and traffic jams. If the volume of traffic passing through the intersection is too high, then the problems caused by vehicle conflicts will also increase so that optimization needs to be carried out both in isolation and in coordination. In this Mandatory Working Paper, a comparison of isolated and coordinated intersection performance is discussed. Analysis using the Transyt 14.1 program. The intersections that are the object of study are Simpang Gading and Simpang Playen. In carrying out the data analysis required is data on traffic volume at each intersection leg, intersection cycle time, and intersection geometrics. This data was obtained through agencies and direct surveys.

From the results of the program system analysis, there was a better increase in performance after coordinated optimization compared to isolated optimization. At Simpang Gading the degree of saturation is 0.47, the queue length is 21.38 meters, and the delay is 14.68 seconds/pcu. At the Playen intersection the degree of saturation is 0.49, the queue length is 18.91 meters, and the delay is 14.88 seconds/pcu. There is an indicator of the benefit of coordination between intersections in the form of fuel consumption value, which has decreased from optimization conditions to coordination conditions of 32.42 liters/hour.

Keywords: *Isolation Optimization, Coordination Optimization, Transyt Program*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Kertas Kerja Wajib dengan judul **"Koordinasi Simpang Bersinyal di Jalan Patuk Gading III Kabupaten Gunungkidul (Studi Kasus di Simpang Gading dan Simpang Playen)"** tepat pada waktunya.

Penulisan Kertas Kerja Wajib ini diajukan dalam rangka penyelesaian studi program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, untuk memperoleh gelar Ahli Madya Transportasi dan merupakan hasil penerapan ilmu yang didapat selama mengikuti pendidikan dan perwujudan dari pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan yang dilaksanakan di Kabupaten Gunungkidul.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan permohonan maaf apabila dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini terdapat kesalahan. Rasa hormat dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dilapangan maupun dalam proses penyusunan Kertas Kerja Wajib ini. Ucapan terimakasih ini disampaikan kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi baik secara moral maupun spiritual;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
3. Bapak Rahmadian Wijayanto, AP, M.Si selaku Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Gunungkidul beserta staf;
4. Bapak Rachmat Sadili, MT. selaku Ketua Jurusan Diploma III Manajemen Transportasi Jalan;
5. Bapak Sumantri Widya Praja, M. Sc, M. Eng selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini;
6. Bapak Dr. Ir. Nico Djundharto D, M. Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap

penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini;

7. Para dosen penguji atas koreksi dan sarannya yang menjadikan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini menjadi lebih baik;
8. Seluruh dosen beserta civitas akademika Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Bekasi;
9. Kepada Muhammad Al Furqan yang telah menemani dan memberikan support dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini;
10. Rekan-rekan Taruna/i Program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Angkatan XLII;
11. Rekan-rekan Taruna/i Tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Gunungkidul Tahun 2023;
12. Rekan-Rekan dan adik-adik Taruna/i Korps Pantura Angkatan XLII, XLIII, dan XLIV;
13. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu menyelesaikan tulisan ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Setiap kritik dan saran untuk penulisan ini akan diterima dengan baik. Semoga Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Bekasi , Agustus 2023
Penulis,

LAELA MUFLIKHA
NOTAR : 20.02.187