

**PERBANDINGAN METODE GREENSHIELDS DAN GREENBERG  
TERHADAP HUBUNGAN VOLUME, KEPADATAN, DAN KECEPATAN  
LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DIPONEGORO SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**



**Disusun Oleh:**

**NOVA AQSHAL DWICAHYO**

**19035010077/FT/TS**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**PERBANDINGAN METODE *GREENSHIELDS* DAN *GREENBERG*  
TERHADAP HUBUNGAN VOLUME, KEPADATAN, DAN KECEPATAN  
LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DIPONEGORO SURABAYA**

**Disusun Oleh:  
NOVA AQSHAL DWICAHYO  
NPM. 19035010077**

**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Hari Kamis, 29 Februari 2024.**

**Dosen Pembimbing Utama**

**Dosen Pembimbing Pendamping**



**Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T.**  
NIP. 19651208 199103 1 001



**Fithri Estikhamah, S.T., M.T.**  
NIP. 19840614 201903 2 013

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**



**Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.**  
NIP. 19650403 199103 2 001

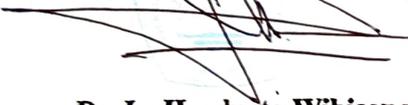
**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**PERBANDINGAN METODE GREENSHIELDS DAN GREENBERG  
TERHADAP HUBUNGAN VOLUME, KEPADATAN, DAN KECEPATAN  
LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DIPONEGORO SURABAYA**

**Disusun Oleh:**  
**NOVA AQSHAL DWICAHYO**  
**NPM. 19035010077**

**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Hari Kamis, 29 Februari 2024.**

**Pembimbing:**  
**1. Pembimbing Utama**

  
**Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T.**  
**NIP. 19651208 199103 1 001**

**2. Pembimbing Pendamping**

  
**Fithri Estikhamah, S.T., M.T.**  
**NIP. 19840614 201903 2 013**

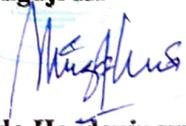
**Tim Penguji:**  
**1. Penguji I**

  
**Ir. Siti Zainab, M.T.**  
**NIP. 19600105 199303 2 001**

**2. Penguji II**

  
**Masliyah, S.T., M.T.**  
**NIDN. 0708116701**

**3. Penguji III**

  
**Farida Hardaningrum, S.Si., M.T.**  
**NIDN. 0711037001**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Teknik**

  
**Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**



## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nova Aqshal Dwicahyo

NPM : 19035010077

Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Sipil

Judul Skripsi / Tugas Akhir

Tesis / Desertasi : Perbandingan Metode *Greenshields* dan *Greenberg*

Terhadap Hubungan Volume, Kepadatan, dan Kecepatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Diponegoro Surabaya.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 27 Maret 2024

Yang Menyatakan



(Nova Aqshal Dwicahyo)

**PERBANDINGAN METODE *GREENSHIELDS* DAN *GREENBERG*  
TERHADAP HUBUNGAN VOLUME, KEPADATAN, DAN KECEPATAN  
LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DIPONEGORO SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**



**Disusun Oleh:**

**NOVA AQSHAL DWICAHYO**

**19035010077/FT/TS**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2024**

**PERBANDINGAN METODE *GREENSHIELDS* DAN *GREENBERG*  
TERHADAP HUBUNGAN VOLUME, KEPADATAN, DAN KECEPATAN  
LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DIPONEGORO SURABAYA**

NOVA AQSHAL DWICAHYO

NPM: 19035010077

**ABSTRAK**

Jalan Diponegoro merupakan salah satu jalan Nasional dikota Surabaya yang termasuk dalam kelas jalan kolektor dengan tipe lajur 6/2 D. Jalan Diponegoro merupakan jalan utama penghubung pusat aktivitas, seperti aktivitas pendidikan, perekonomian, bisnis, dan lain – lain yang menyebabkan volume lalu lintas semakin besar sehingga mengakibatkan kinerja ruas jalan menjadi berkurang, disebabkan adanya pergerakan kendaraan yang akan menuju ke Sidoarjo pada saat jam-jam puncak dan akan menambah volume lalu lintas. Dalam penelitian ini, dianalisis hubungan antara ketiga komponen utama arus lalu lintas yakni volume (Q), kecepatan (V) dan kepadatan (D) dalam dua metode, yaitu Model *Greenshields* dan Model *Greenberg*. Proses pengambilan data dimulai pada hari Senin 22 Mei 2023 dari jam 06.00 hingga 18.00 pada jalan Diponegoro Surabaya, data yang di ambil adalah jumlah kendaraan yang melintas dan kecepatan kendaraan. Dari hasil penelitian dan analisis data arus lalu lintas, model yang paling baik jika ditinjau dari nilai  $R^2$  (koefisien determinasi) rata-rata yang dihasilkan dari kedua metode yaitu 0,650 untuk metode *Greenshields* dan 0,646 untuk metode *Greenberg*, maka metode *Greenshields* lebih unggul sedikit. Setelah didapatkan nilai variabel karakteristik lalu lintas yang diperoleh dengan metode *greenshields* dan metode *greenberg*, kemudian dilakukan pemetaan dengan bantuan perangkat lunak ArcGis 10.3.1. Hasil yang diperoleh berupa peta tematik karakteristik lalu lintas ruas Jalan Diponegoro Surabaya.

Kata kunci: *Karakteristik Lalu Lintas, ArcGis 10.3.1., Peta Tematik, Volume maksimum, Kepadatan maksimum, Metode Greenshields, Metode Greenberg.*