

**STUDI HUBUNGAN VOLUME, KECEPATAN, DAN
KEPADATAN LALU LINTAS TERHADAP PERSENTASE
VOLUME SEPEDA MOTOR PADA JALAN TERBAGI**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Strata-1 Pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh :

LUTHFI LARAMA DISTA

Bp. 1610921001

Dosen Pembimbing :

Ir. TITI KURNIATI, M.T



JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2020

ABSTRAK

Pertumbuhan sepeda motor yang sangat tinggi dapat mempengaruhi kinerja lalu lintas, sehingga jalan-jalan di Sumatera Barat memerlukan perhatian khusus dikarenakan parameter lalu lintas saat ini belum mempertimbangkan pengaruh perubahan proporsi sepeda motor.

Perkembangan jumlah kendaraan bermotor di Kota Padang pada tahun 2013 sampai 2016 mengalami peningkatan pada masing-masing moda transportasi dengan rata-rata persentase sebesar 110% dimana jumlah pada moda jenis sepeda motor dengan persentase peningkatan sebesar 11%.

Studi ini dilakukan di tiga ruas jalan, yaitu Jalan Prof. Dr. Hamka, Jalan Khatib Sulaiman, dan Jalan Bypass selama 1 hari survey untuk satu jalan yang dilakukan pada jam 06.00-18.00. Penelitian ini menggunakan metoda perekaman menggunakan kamera hp atau handycam. Untuk menghitung kecepatan digunakan aplikasi avidemux.

Penelitian ini menggambarkan hubungan antara persentase volume sepeda motor dengan volume, kecepatan, dan kepadatan. Dengan menggunakan model hubungan arus lalu lintas, yaitu *Greenshield*, *Greenberg*, dan *Underwood*, hubungan arus lalu lintas dianalisa dengan 3 kelas persentase volume sepeda motor. Dengan mencari hubungan matematis antara volume-kecepatan-kepadatan dan koefisien determinasi (R^2) yang tertinggi.

Pada Jalan Prof. Dr. Hamka model yang terbaik digunakan adalah model *Greenberg* dikarenakan nilai korelasinya mendekati 1

dengan nilai $R^2 = 0,894$, pada Jalan Bypass model yang terbaik digunakan adalah model *Greenberg* dikarenakan nilai korelasinya tertinggi dengan nilai $R^2 = 0,866$.

Dari hasil penelitian di jalan Prof. Dr. Hamka didapatkan jumlah persentase volume sepeda motor tertinggi adalah 70%, sedangkan persentase volume sepeda motor terendah adalah 53%. Pada jalan Bypass didapatkan jumlah persentase volume sepeda motor tertinggi adalah 76%, sedangkan persentase volume sepeda motor terendah adalah 52%. Berdasarkan persentase volume sepeda motor tersebut untuk analisis didapatkan sebanyak 3 kelas, yaitu :50%-59%, 60%-69%, 70%-79%.

Pada perhitungan analisa jika ketiga jalan digabungkan dan digunakan persentase volume sepeda motor permodelan yang paling terbaik terjadi pada persentase (70%-79%) adalah model *Underwood* dengan nilai $R^2 = 0,991$, dikarenakan nilai $R^2 \leq 1$.

Kata Kunci :*Greenshield, Greenberg, Underwood, Persentase Volume Sepeda Motor.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir ini disusun berdasarkan judul **Studi Hubungan Volume, Kecepatan, dan Kepadatan Terhadap Persentase Volume Sepeda Motor Pada Jalan Terbagi**. Tugas Akhir ini merupakan salah satu kontrak perkuliahan dan syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas.

Selama penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak secara moril maupun materil. Sehingga pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan dorongan hingga penulis dapat menjalankan segala sesuatunya.
2. Ibu Ir. Titi Kurniati, M.T sebagai pembimbing tugas akhir yang telah membimbing penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
3. Bapak Prof. Dr. Yuliandri, S.H, M.H selaku Rektor Universitas Andalas
4. Bapak Ir. Insannul Kamil, M.eng, Ph.d selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Andalas.
5. Bapak Taufika Ophiyandri, Ph.D selaku ketua jurusan Teknik Sipil Unand.

6. Bapak/ Ibuk dosen Pengajar pada jurusan Teknik sipil unand yang telah memberikan ilmunya demi memperluas wawasan terhadap dunia ilmu pengetahuan.
7. Seluruh karyawan tata usaha Jurusan Teknik Sipil Unand yang telah membantu dalam kelancaran dibidang administrasi
8. Rekan-rekan Teknik Sipil Universitas Andalas Angkatan 2016 yang telah membantu memberikan ide-ide dalam penyelesaian Laporan Kerja Praktek ini.
9. Semua teman-teman yang tidak bisa diucapkan satu persatu, yang telah membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini tidak luput dari kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan yang sifatnya membangun dari semua pihak. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna serta menambah wawasan kita semua.

Padang, November 2020

Luthfi Larama Dista