

**MIKROSIMULASI LALU LINTAS SIMPANG TAK
BERSINYAL DI KOTA PADANG DENGAN SOFTWARE PTV
VISSIM (STUDI KASUS: SIMPANG TELUK BAYUR, JALAN
BYPASS – JALAN PALEMBANG, PASAR GAUNG)**

TUGAS AKHIR



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

MIKROSIMULASI LALU LINTAS SIMPANG TAK BERSINYAL DI KOTA PADANG DENGAN SOFTWARE PTV VISSIM (STUDI KASUS: SIMPANG TELUK BAYUR, JALAN BYPASS – JALAN PALEMBANG, PASAR GAUNG)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Departemen Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Andalas



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

ABSTRAK

Persimpangan adalah pertemuan dari dua atau lebih jaringan jalan yang dimana pertemuan jalan tersebut menimbulkan titik konflik simpang. Analisis kinerja simpang diperlukan untuk menentukan tingkat pelayanan simpang. Penelitian ini berlokasi pada simpang Teluk Bayur - Pasar Gaung, Kota Padang. penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja simpang Teluk Bayur dan memberikan alternatif pengaturan berdasarkan kinerja simpang. Penelitian ini terbatas pada pengaturan yang dimodelkan dengan software PTV Vissim. Data yang perlu dikumpulkan untuk penelitian ini yaitu volume kendaraan, kecepatan kendaraan dan data geometrik simpang. survey pengumpulan data dilakukan pada 6 November 2024. Volume kendaraan diolah untuk mendapatkan jam puncak dan data kecepatan diolah untuk mendapatkan distribusi kecepatan kendaraan. Data yang telah diolah akan di input ke software PTV Vissim. Volume kendaraan yang telah didapatkan akan diubah terlebih dahulu ke satuan mobil penumpang/jam. Volume jam puncak didapatkan pada pukul 16.15 hingga pukul 17.15 dengan jumlah kendaraan 3302 kendaraan/jam. Metode perbandingan kinerja simpang yaitu membandingkan model alternatif yang dibuat dengan model simpang eksisting. Model simpang yang dibuat ada tiga model yaitu model eksisting, model alternatif pengaturan geometrik (alternatif 1) dan model pengaturan lampu lalu lintas (alternatif 2). Model alternatif pengaturan geometrik dilengkapi dengan penambahan pulau lalu lintas, perpanjangan median jalan dan aturan prioritas jalan. Model alternatif pengaturan lampu lalu lintas dilengkapi penambahan lampu lalu lintas, perpanjangan median jalan dan pulau lalu lintas. Model eksisting harus dibuat terlebih dahulu agar menghasilkan model yang valid sebagai model pedoman untuk alternatif pengaturan. Parameter yang dijadikan penilaian kinerja simpang pada software PTV Vissim yaitu panjang antrian, tundaan dan tingkat pelayanan. Berdasarkan hasil pemodelan simpang eksisting didapatkan panjang antrian terbesar pada jalan Palembang dengan antrian sepanjang 7,236 meter. Sedangkan tundaan terbesar terdapat pada jalan Palembang dengan tujuan jalan Bypass selama 25,715 detik, tujuan jalan Tj. Priuk selama 18,373 detik, dan tujuan jalan Tj. Perak selama 24,797 detik. Nilai tersebut membuat jalan Palembang menuju jalan Bypass memiliki tingkat pelayanan D, sedangkan jalan Palembang menuju jalan Tj. Priuk dan Tj. Perak memiliki tingkat pelayanan C. Berdasarkan dua model alternatif yang dibuat, model alternatif 1 merupakan alternatif pengaturan yang terbaik karena dapat meningkatkan kinerja simpang pada jalan Palembang. Antrian dan tundaan pada jalan mengalami penurunan yang dimana antrian terpanjang hanya 0,061 meter dan tundaan terbesar hanya selama 3,789 detik. Nilai tersebut menjadikan tingkat pelayanan pada jalan Palembang berubah menjadi A.

Kata kunci : PTV Vissim, Mikrosimulasi, Kinerja simpang, Simpang