

**EVALUASI KINERJA BUNDRAN MENGGUNAKAN
APLIKASI PTV VISSIM (Studi Kasus : Persimpangan Masjid
Al-Hakim Pantai Padang Jl. Hayam Wuruk, Jl. Hos
Cokroaminoto, Jl. Nipah, Jl. Samudera, dan Jl. Muara)**

TUGAS AKHIR



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

**PADANG
2025**

**EVALUASI KINERJA BUNDRAN MENGGUNAKAN
APLIKASI PTV VISSIM (Studi Kasus : Persimpangan Masjid
Al-Hakim Pantai Padang Jl. Hayam Wuruk, Jl. Hos
Cokroaminoto, Jl. Nipah, Jl. Samudera, dan Jl. Muara)**

TUGAS AKHIR

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



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

**PADANG
2025**

ABSTRAK

Perkembangan dari suatu kota dan wilayahnya akan dipengaruhi oleh kinerja jaringan jalan. Kinerja suatu jalan juga mempengaruhi waktu tempuh dan kecepatan pada kendaraan. Ketika jaringan jalan memiliki suatu kinerja yang baik banyak keuntungan yang didapat masyarakat. Dengan kinerja jaringan jalan baik, akan memperlancar masyarakat dalam melakukan aktivitas dalam bekerja, sekolah, belanja, dan berwisata serta memperlancar pergerakan barang dan jasa. Pada akhirnya, suatu kinerja jaringan jalan yang baik akan meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat. Kota Padang sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Barat, memiliki jumlah penduduk sebesar 924.687 jiwa dengan luas 694,337 km² (Badan Pusat Statistik, 2023). Dengan jumlah penduduk Kota Padang tersebut, membuat Kota Padang menjadi kota dengan penduduk terbanyak dibandingkan dengan kota dan kabupaten lainnya di Sumatera Barat. Sehingga membuat lalu lintas di Kota Padang mengalami kepadatan lalu lintas, seperti yang sering terjadi kemacetan, antrian panjang, tundaan yang terdapat pada ruas simpang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja dari bundaran pada waktu eksisting dengan menggunakan aplikasi Vissim sehingga didapatkan kinerja dari bundaran tersebut dan merencanakan alternatif solusinya. Penelitian dilakukan pada persimpangan bundaran Masjid Al-Hakim yang menghubungkan beberapa ruas jalan yaitu, Jalan Samudera, Jalan Hayam Wuruk, Jalan Hos Cokroaminoto, Jalan Nipah dan Jalan Muara. Data yang dibutuhkan adalah, data kecepatan kendaraan, data volume lalu lintas, data geometrik jalan, dan peta lokasi penelitian. Penelitian dilakukan pada satu hari kerja, tanggal 7 November 2024 pada jam 07.00 – 09.00 Wib, 11.00 – 13.00 Wib, dan 16.00 – 18.00 Wib. Dari hasil pengamatan, dieproleh volume kendaraan puncak terjadi jam 17.00 – 18.00 Wib dengan total kendaraan 6463 kendaraan/jam. Data yang sudah didapatkan, kemudian diinputkan dan dimodelkan pada aplikasi Vissim untuk mensimulasikan lalu lintas, hasilnya didapatkan data antrian, tundaan, dan tingkat pelayanan berada pada kondisi kurang. Oleh karena itu, dilakukanlah perencanaan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Berdasarkan hasil dari perbandingan beberapa solusi, solusi yang efektif adalah dengan menerapkan lampu lalu lintas pada lengan simpang yang mampu meningkatkan tingkat pelayanan jalan.

Kata kunci : Bundaran, Kinerja, Vissim

