

**MANAJEMEN LALU LINTAS DENGAN PERENCANAAN JALUR  
SEPEDA PADA JALAN AKSES MASUK DAN KELUAR KAWASAN  
GEDUNG KULIAH BERSAMA KAMPUS UNIVERSITAS ANDALAS  
LIMAU MANIS**

**SKRIPSI**



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

**MANAJEMEN LALU LINTAS DENGAN PERENCANAAN JALUR SEPEDA PADA  
JALAN AKSES MASUK DAN KELUAR KAWASAN GEDUNG KULIAH BERSAMA  
KAMPUS UNIVERSITAS ANDALAS LIMAU MANIS**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1*

*pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik*

*Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

## ABSTRAK

Proses Belajar Mengajar (PBM) Universitas Andalas terpusat pada gedung kuliah bersama, terdiri dari 10 gedung yang terletak berdekatan dalam satu area yang sama dengan beberapa akses jalan masuk dan keluar yang telah disediakan pihak kampus. Rata-rata jumlah kendaraan per hari yang masuk ke kampus Unand Limau Manis sebanyak 12.000 kendaraan yang terdiri dari 80% sepeda motor, 19,35% kendaraan ringan, dan 0,65% bus. Angka tersebut menunjukkan angka yang besar dan berpotensi menyebabkan penumpukan kendaraan. Universitas Andalas dalam rangka menggalakkan *green campus* telah mempertimbangkan kebijakan Kendaraan Beremisi Nol (*zero emission vehicles*) seperti sepeda, sehingga dibutuhkan perencanaan jalur sepeda dengan manajemen lalu lintas yang baik agar tidak terjadi penumpukan kendaraan khususnya pada kawasan gedung kuliah bersama kampus Unand Limau Manis. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi kinerja lalu lintas pada ruas jalan dengan perencanaan jalur sepeda, mengevaluasi kinerja antrian pada ruas jalan dan merencanakan manajemen lalu lintas ruas jalan dengan jalur sepeda dan gerbang. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei lapangan. Kemudian dianalisa dengan dua analisis yaitu dengan analisis sebagai ruas jalan berdasarkan PKJI 2023 dengan parameter yaitu volume lalu lintas, kecepatan arus bebas, kapasitas jalan, derajat kejenuhan dan waktu tempuh serta analisa sebagai gerbang atau antrian berdasarkan disiplin antrian FIFO dengan parameter tingkat kedatangan, waktu pelayanan, dan disiplin antrian. Hasil akhir dari penelitian ini berdasarkan analisis ruas jalan derajat kejenuhan maksimum pada portal Gedung E sebesar 0.37, derajat kejenuhan setelah perencanaan jalur sepeda pada portal Gedung I sebesar 0.19 dan portal Fakultas Farmasi sebesar 0.21. Nilai derajat kejenuhan ini masih mendekati angka nol menunjukkan arus yang tidak jenuh dan masih jauh dari kondisi kapasitas maksimum, hal ini juga menunjukkan bahwa perencanaan jalur sepeda yang melewati portal Gedung I dan portal Fakultas Farmasi tidak menyebabkan kejenuhan pada ruas jalan. Analisis gerbang untuk antrian kondisi paling kritis terjadi pada portal Gedung E pada pagi hari dengan jumlah rata-rata kendaraan dalam sistem ( $n$ ) yaitu sebanyak 9 kendaraan, panjang antrian rata-rata kendaraan ( $q$ ) yaitu sebanyak 8 kendaraan dengan panjang kendaraan, waktu rata-rata kendaraan dalam sistem ( $d$ ) yaitu 0,01899 detik dan waktu rata-rata kendaraan dalam antrian ( $w$ ) yaitu 0,01587 detik, sehingga diperlukan manajemen gerbang agar antrian tidak mengganggu jalan utama, namun antrian pada portal Gedung E tidak mempengaruhi jalur sepeda mengingat gerbang portal Gedung E tidak dilewati oleh jalur sepeda yang direncanakan. Jalur sepeda yang direncanakan pada kawasan gedung kuliah bersama kampus Unand Limau Manis adalah jalur sepeda 2 arah dan lebar keseluruhan 2.75m.

**Kata Kunci : Manajemen, lalu lintas, antrian, sepeda**