

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bundaran dan U-turn merupakan komponen vital dalam sistem infrastruktur jalan yang berfungsi untuk mengatur pergerakan lalu lintas dan meminimalkan potensi terjadinya konflik di area persimpangan. Penerapan manajemen lalu lintas melalui bundaran dan U-turn di kawasan perkotaan maupun lingkungan kampus terbukti dapat meningkatkan keselamatan pengguna jalan serta memperlancar distribusi arus kendaraan sejajar dengan penambahan kepemilikan kendaraan dan penggunaan kendaraan pribadi. Universitas Andalas, sebagai salah satu perguruan tinggi terbesar di Sumatera Barat, menghadapi dalam pengaturan lalu lintas di area kampus, terutama pada jam-jam padat. Oleh karena itu, perancangan dan penerapan elemen geometrik seperti bundaran dan U-turn perlu dilakukan secara optimal, mengingat tingginya volume kendaraan pribadi, transportasi umum, dan pejalan kaki yang melintasi jaringan jalan kampus yang kompleks. Dengan luas wilayah mencapai 502 hektar dan jumlah mahasiswa sekitar 34.835 orang, Universitas Andalas setiap harinya dilalui oleh kurang lebih 12.000 kendaraan.

Kampus Unand Limau Manis merupakan kawasan dengan kebutuhan pergerakan dalam kawasan yang tinggi, sehingga desain geometrik jalan memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran dan keselamatan lalu lintas. Desain geometrik jalan, khususnya bundaran dan U-turn, sangat dipengaruhi oleh dimensi-dimensi seperti radius putar, lebar jalur, sudut belokan, serta jarak pandang. Ketidaksesuaian dimensi geometrik dapat menyebabkan berbagai masalah lalu lintas, seperti kesulitan manuver kendaraan, konflik antar kendaraan, dan peningkatan risiko kecelakaan. Oleh karena itu, pengelolaan lalu lintas di area bundaran dan U-turn di Universitas Andalas harus memperhitungkan berbagai faktor, seperti karakteristik kendaraan yang beragam, kebutuhan pergerakan yang tinggi, serta kondisi lingkungan sekitar yang terbatas.

Dengan meningkatnya jumlah kendaraan dan aktivitas di lingkungan kampus, perlu dilakukan evaluasi terhadap kesesuaian standar geometrik yang diterapkan dengan pedoman nasional, seperti Pedoman Direktorat Jenderal Bina Marga No. 06/BM/2005 dan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. Saat ini terdapat tiga bundaran dan tiga U-turn dalam kawasan Kampus Unand yang perlu dievaluasi untuk memastikan kesesuaiannya dengan standar

perancangan lalu lintas. Selain itu, perlu dilakukan peninjauan kembali terhadap desain geometrik yang ada guna meningkatkan keselamatan lalu lintas.

Kajian ini dilakukan sebagai respons terhadap tinjauan komprehensif mengenai dimensi geometrik bundaran dan U-turn di Universitas Andalas. Melalui evaluasi ini, diharapkan dapat diidentifikasi bundaran dan U-turn yang memerlukan perbaikan dan memberikan rekomendasi yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di lingkungan kampus. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mengenai proses pembuatan desain jalan yang sesuai dengan keadaan unik Universitas Andalas dan untuk mendukung peningkatan aksesibilitas bagi semua orang yang menggunakan jalan kampus.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengevaluasi dimensi geometrik bundaran, melakukan penilaian rinci terhadap dimensi geometrik bundaran yang ada di Universitas Andalas, termasuk jumlah lajur lingkar, diameter bundaran, lebar jalur lingkar, dan diameter pulau bundaran. Evaluasi ini bertujuan untuk menentukan apakah dimensi yang ada sesuai dengan standar nasional yang berlaku.
2. Mengevaluasi dimensi geometrik U-turn, melakukan penilaian terhadap dimensi geometrik U-turn yang ada di Universitas Andalas, termasuk lebar jalan utama, jumlah lajur jalan utama, lebar bukaan median. Evaluasi ini bertujuan untuk menentukan apakah dimensi yang ada sesuai dengan standar nasional yang berlaku.
3. Rekomendasi perbaikan geometri bundaran dan U-turn. Perbaikan geometri bundaran dan U-turn yang ada di Universitas Andalas sangat penting untuk meningkatkan kelancaran lalu lintas, keselamatan, dan efisiensi ruang jalan.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi untuk meningkatkan efisiensi arus lalu lintas di bundaran dan U-turn di Universitas Andalas. Dengan optimasi desain geometrik, kendaraan dapat bergerak lebih lancar, sehingga mengurangi kemacetan dan waktu tempuh.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Lingkup geografis terbatas pada area Kampus Universitas Andalas Limau Manis: Penelitian ini hanya difokuskan pada area bundaran yang berjumlah enam buah yaitu bundaran Rektorat, bundaran Kedokteran, bundaran Menjid Nurul Ilmi dan U-turn ada dua buah yaitu berada di depan halte Fakultas Kedokteran, didepan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, didepan Queen Cafe . Kajian ini tidak mencakup bundaran atau U-turn di luar area kampus atau di jalan-jalan utama yang menghubungkan kampus dengan wilayah sekitar.
2. Aspek Geometrik dan Dimensi: Penelitian ini terbatas pada evaluasi dimensi geometrik bundaran dan U-turn, seperti radius putar, lebar jalur, sudut belokan, dan jarak pandang.
3. Data Primer berdasarkan Pengamatan Lapangan: Pengumpulan data primer melakukan survei dan pengamatan langsung di lapangan. Data yang digunakan mencakup kondisi eksisting pada saat survei dilakukan, sehingga perubahan kondisi jalan atau volume lalu lintas di luar periode survei mungkin tidak tercermin dalam hasil kajian ini.
4. Standar Geometrik yang Digunakan: Penelitian ini menggunakan standar geometrik jalan yang direkomendasikan oleh pedoman nasional (Indonesia) pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023) terkait jalan dan lalu lintas sebagai acuan evaluasi.
5. Evaluasi Keselamatan Berdasarkan Indikator Umum: Evaluasi keselamatan lalu lintas di sekitar bundaran dan U-turn dilakukan dengan menggunakan indikator umum, seperti potensi konflik antar kendaraan dan jarak pandang pengemudi. Studi ini tidak mencakup analisis data kecelakaan yang rinci, seperti rekaman historis kecelakaan lalu lintas di lokasi yang diteliti.
6. Beberapa aspek yang mungkin relevan, seperti studi perilaku pengemudi atau simulasi lalu lintas satu sampai dua bulan (Maret-April) yang lebih kompleks, tidak dilakukan dalam kajian ini.

Dengan batasan-batasan ini, diharapkan hasil kajian dapat memberikan kontribusi yang relevan terhadap peningkatan desain geometrik bundaran dan U-turn di Universitas Andalas, meskipun tetap ada ruang untuk kajian lebih lanjut di masa mendatang.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

Bagian pertama yaitu Pendahuluan, memuat uraian mengenai latar belakang penelitian, tujuan dan manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan. Bagian kedua yaitu Tinjauan Pustaka, berisi kajian literatur dan landasan teori yang relevan serta menjadi dasar dalam pelaksanaan penelitian. Bagian ketiga yaitu Metodologi Penelitian, menjelaskan tahapan pelaksanaan penelitian dan metode pengumpulan data yang digunakan. Bagian keempat yaitu Analisis dan Pembahasan, memaparkan hasil perhitungan serta interpretasi dari data yang telah diperoleh. Bagian kelima yaitu Penutup, mencakup kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya..

