

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Jalan sebagai prasarana transportasi darat mempunyai fungsi melayani arus lalu lintas secara optimal dengan memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna jalan. Peningkatan keselamatan di jalan perkotaan dapat dioptimalkan dengan membangun median untuk meminimalkan gangguan terhadap kelancaran arus lalu lintas dengan menciptakan jarak yang cukup jauh antara bukaan median (Pedoman Perencanaan Putaran Balik U-Turn, No: 06/BM/2005). Menurut (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023) Median adalah dalam ruang jalan yang ditinggikan atau direndahkan yang berfungsi memisahkan arah arus lalu lintas yang berlawanan. Jalan kota yang menggunakan median membutuhkan fasilitas khusus untuk melakukan putar balik. *U-Turn* merupakan fasilitas khusus untuk kendaraan bermotor maupun kendaraan tidak bermotor melakukan putar arah (Munawar, 2006).

Menurut (Pedoman Perencanaan Putaran Balik U-Turn, No: 06/BM/2005) *U-Turn* adalah gerak kendaraan untuk berputar kembali dan berbelok arah. Namun adanya *U-Turn* dapat menyebabkan masalah lalu lintas, salah satu dampak dari *U-Turn* adalah penurunan kecepatan. Kendaraan akan melakukan pendekatan dari lajur cepat, dan melambat atau berhenti untuk dapat memasuki jalur lawan. Saat kendaraan memasuki jalur arah yang berlawanan, kendaraan dari arah tersebut akan mengurangi kecepatannya ataupun berhenti untuk menunggu hingga gerakan *U-Turn* berhasil dilakukan. Pengurangan kecepatan ini akan menghambat arus lalu lintas pada arah yang sama (Kasa dkk., 2005).

Kendaraan yang melakukan gerakan putar balik pada bukaan median dapat menyebabkan tundaan bagi kendaraan lain. Kendaraan menerus ketika ada gerak *U-Turn* akan mengalami kecepatan yang relatif rendah sehingga menyebabkan kendaraan melambat atau berhenti dan membentuk antrian yang mengakibatkan waktu tempuh lebih lama (Riduansyah Wiranto, 2017).

Bukaan median yang memisahkan kendaraan menerus dengan kendaraan yang putar balik arah, harus sesuai dengan kondisi geometrik jalan, kondisi arus lalu-lintas, dan komposisi arus lalu lintas (Heddy Agah, 2007). Bukaan median yang baik dapat membantu kendaraan berbelok di tipe jalan terbagi serta berbelok ke kanan dan memotong tanpa menciptakan masalah lalu lintas baru. Desain bukaan median yang sesuai dengan ketentuan akan mengurangi pengaruh gerak putar balik yang dapat menurunkan kinerja jalan.

Jalan Bantul mengalami penurunan kecepatan yang disebabkan oleh aktivitas putar balik di jalan tersebut. Selain itu, kondisi jalur yang sempit dan kurang memadai untuk aktivitas putar balik menyebabkan antrian panjang kendaraan di ruas jalan Bantul. Jalan Bantul pada lokasi penelitian merupakan jalan nasional tipe 2/2 T yang merupakan jalur penghubung antara Kota Yogyakarta dengan Kabupaten Bantul. Di sepanjang Jalan Bantul terdapat kawasan padat penduduk dan kawasan komersial. Tingginya aktifitas pergerakan di jalan membuat kendaraan menggunakan fasilitas putar balik untuk mempercepat dan memudahkan akses ke tempat tujuan. Gambaran permasalahan pada *U-Turn* di Jalan Bantul tepatnya sebelah utara SMP N 2 Bantul, ditunjukkan pada Gambar I.1



Gambar I. 1 Kondisi Fasilitas *U-Turn* di Jalan Bantul

Jalan bantul yang merupakan jalan nasional menjadi peringkat kedua sebagai jalan yang rawan kecelakaan tertinggi di Kabupaten Bantul (Nurlaily dkk., 2021). Penetapan ruas jalan rawan kecelakaan dilakukan untuk menentukan jalan yang termasuk rawan kecelakaan, yang kemudian

dilakukan perangkian dari seluruh ruas jalan yang termasuk rawan kecelakaan. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dilakukannya penanganan agar kejadian kecelakaan dapat diminimalisir. Dari 218 ruas jalan yang ada di Kabupaten Bantul, berdasarkan data kecelakaan satlantas polres bantul tahun 2016-2020 diketahui terdapat 593 kecelakaan yang terjadi pada ruas Jalan Bantul (Nurlaily dkk., 2021).

Jalan Bantul ini memiliki lebar jalur yang kurang memadai sehingga pada kendaraan tertentu tidak bisa melakukan perputaran secara langsung. Manuver membelok yang tidak berhasil dilakukan secara langsung akan mengganggu kendaraan lain sehingga terjadi pengurangan kecepatan bahkan berhenti. Saat kendaraan melakukan *U-Turn* ke jalur lain, dipengaruhi oleh jenis kendaraan (kemampuan manuver dan lebar lalur). Manuver kendaraan membutuhkan lebar median yang cukup agar tidak mengganggu kendaraan searah ataupun lawan arah. Lebar lalur mempengaruhi pengurangan kapasitas jalan di kedua arah. Ketika jumlah kendaraan yang membelok cukup banyak maka dibutuhkan lajur penampung/*storage length* untuk mengurangi dampak terhadap aktivitas kendaraan di belakangnya (May, Adolf D, 1990). Waktu yang diperlukan kendaraan untuk berbelok akan mempengaruhi dan menunda kendaraan lain. Semakin lama waktu untuk *U-Turn*, semakin besar tundaan dan kemungkinan terjadi kemacetan.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, diperlukan evaluasi pada fasilitas *U-Turn* di bukaan median ruas Jalan Bantul. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi dan saran terhadap permasalahan di fasilitas *U-Turn* sehingga dapat meningkatkan kinerja lalu lintas di Jalan Bantul. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengambil judul penelitian "PENGARUH ALIH GERAK KENDARAAN PADA FASILITAS PUTAR BALIK ARAH (*U-TURN*) TERHADAP KINERJA LALU LINTAS DI RUAS JALAN BANTUL".

I.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang penelitian, maka disusun sebuah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kinerja lalu lintas pada Jalan Bantul saat ini?
2. Bagaimanakah kinerja fasilitas putar balik arah (waktu tempuh, volume kendaraan putar balik arah, panjang antrian) pada jalan bantul saat ini?
3. Bagaimanakah rekayasa lalu lintas dengan *vissim* untuk meningkatkan kinerja lalu lintas pada Jalan Bantul.

I.3 Ruang Lingkup

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan penelitian, maka dibuatlah batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada ruas jalan Bantul, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada bukaan median STA 0+750 m utara SMP N 2 Bantul setelah gapura.
2. Analisis kinerja jaringan jalan dilakukan pada *peakhour* atau jam puncak.
3. Metode yang digunakan adalah PKJI 2023, teori antrian, dan aplikasi pemodelan simulasi *vissim*.

I.4 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis kinerja lalu lintas pada Jalan Bantul saat ini.
2. Menganalisis kinerja fasilitas putar balik arah (waktu tempuh, volume kendaraan putar balik arah, panjang antrian) pada jalan bantul saat ini.
3. Merancang rekayasa lalu lintas dengan *vissim* untuk meningkatkan kinerja lalu lintas pada Jalan Bantul.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Penulis

Menambah pengetahuan dan penerapan ilmu rekayasa sistem transportasi jalan yang diperoleh di kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

2. Pembaca

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan informasi dalam melakukan penelitian di masa yang akan datang. Masukan bagi pemerintah dalam perencanaan fasilitas *U-Turn* di Kabupaten Bantul yang menjadi titik kemacetan lalu lintas.

V.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan pustaka yang berkaitan dengan penelitian serta referensi mengenai penelitian terdahulu. Materi ini dapat bersumber dari jurnal penelitian terdahulu, buku dan peraturan-peraturan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tata cara atau rencana yang akan dilakukan penulis untuk memperoleh jawaban yang sesuai dengan kasus permasalahan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan penyajian data yang diperoleh dari hasil survey lapangan yang dikumpulkan dan melakukan pengelompokan data sesuai dari arah pergerakan kendaraan yang melewati fasilitas putar balik, menjelaskan analisa hasil perhitungan data hasil survey.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari analisis data yang diolah sesuai dengan penyajian data yang dikelompokkan dan beberapa saran untuk pengembangannya menjadi lebih baik di masa mendatang.