

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang Masalah**

Jalan merupakan salah satu penghubung wilayah satu dengan wilayah lainnya. Jalan sebagai salah satu yang dibutuhkan bagi transportasi darat, bagi manusia sekaligus berperan penting dalam perpindahan tempat (Junaidi et al., 2020). Jalan di pegunungan dirancang berkelok-kelok, tujuannya adalah untuk membantu kendaraan yang naik maupun turun menjadi lebih mudah untuk melaju. Pada jalan raya serang Kabupaten Purbalingga, kendaraan bermotor baik mobil maupun motor pada umumnya tidak cukup kuat jika harus melewati tanjakan yang terjal dengan jarak yang cukup panjang dan waktu yang sama karena tenaga kendaraan akan terkuras cukup banyak. Pada saat kendaraan melewati jalan yang berkelok, tingkat keamanannya akan menjadi lebih tinggi dari pada jalanan yang cukup curam dan terjal dan menjadikan jalan di pegunungan dirancang berkelok dengan menerapkan prinsip bidang miring. Bidang miring merupakan salah satu jenis prinsip atau alat yang dapat memudahkan pekerjaan manusia. Sebaliknya, landasan atau sebuah bidang yang dilewati landai, maka tenaga yang dibutuhkan untuk menuju puncak menjadi lebih kecil. Dengan hal tersebut maka jalan terlihat terlalu curam, akan dirancang lebih berkelok untuk memperkecil tenaga (Aditya, 2020)

Pembangunan infrastruktur jalan memiliki nilai yang sangat strategis dalam mendukung perkembangan dan pertumbuhan ekonomi wilayah dan negara. selain manfaat yang diperoleh, muncul beberapa permasalahan yang berkaitan dengan ketersediaan infrastruktur jalan, antara lain kecelakaan lalu lintas akibat kurangnya fungsi keselamatan dalam infrastruktur jalan. Polusi dan kebisingan yang dirasakan oleh pengguna jalan akibat kemacetan yang berkepanjangan. Kondisi jalan berlubang dan retak juga terdapat di ruas jalan ini serta jarak pandang yang terbatas untuk mendahului kendaraan lain atau membatasi kecepatan kendaraan saat berkabut atau berasap terhadap tikungan sehingga berpotensi menyebabkan kecelakaan (Viyantimala et al., 2017).

Banyaknya mobil barang (Mobar) dan sejenisnya sangat lambat dalam pergerakan untuk mendaki. Kendaraan berat dan sejenisnya banyak yang berhenti di karenakan tidak mampu mendaki, dan banyak ditemukan fasilitas keselamatan lalu lintas yang rusak serta perlu penanganan (Viyantimala et al., 2017).

Contoh kecelakaan dengan korban meninggal dunia yaitu kecelakaan pada hari jumat (7/1/2022) di wilayah Kaligondang, Kabupaten Purbalingga melibatkan satu motor yang dikendarai jatuh ke parit sedalam 2,5 meter, akibat dari kecelakaan kedua korban meninggal dunia (Newswire, 2022). Salah satu contoh lain yaitu kecelakaan pada hari senin (16/3/2020) jam 8 pagi terjadi kecelakaan lalu lintas di Jalan Raya Desa Serang, Kecamatan Karangreja, Kabupaten Purbalingga yang melibatkan mobil bak terbuka dan sepeda motor, akibat dari kecelakaan 1 orang meninggal dunia (Setiawan, 2020). Selain itu, ruas jalan raya turut desa sarang, Kabupaten Purbalingga memiliki bobot terbesar yaitu 33 dari sepuluh ruas jalan yang disurvei di kabupaten purbalingga dengan kondisi fasilitas perlengkapan jalan paling buruk (Ermawati et al., 2019)

Berdasarkan data yang dikeluarkan badan pusat statistik (BPS) Kabupaten Purbalingga tahun 2017-2019 jumlah kecelakaan meningkat, yaitu dengan jumlah peningkatan kecelakan sebesar 3,88% setiap tahunnya. Jumlah kecelakaan tertinggi adalah pada tahun 2019 yaitu sebanyak 579 kecelakaan, 498 kecelakaan pada tahun 2018, dan pada tahun 2020 terdapat 439 kecelakaan. Dalam kurun waktu 5 tahun (2017-2021) sebanyak 2430 kejadian kecelakaan terjadi di Kabupaten Purbalingga dan mengalami kenaikan, sedangkan jumlah penduduk purbalingga yaitu antara 2018-2019 mengalami penurunan sebanyak 89,9% dan jumlah kendaraan mengalami kenaikan sebesar 0,74%. Untuk indeks *case fatality rate (CFR)* 2018 sebesar 20%, dan 2019 sebesar 13 % mengalami penurunan tetapi indeks tersebut belum mencapai target rencana umum nasional keselamatan (RUNK) yaitu tahun 2018 sebesar 30,42% dan 2019 sebesar 27,89% (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2020). Kecelakaan mengalami penurunan karena kondisi Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) dari pandemi Covid-19 dari tahun 2020 sampai 2021 memberikan dampak pada penurunan kecelakaan dalam kondisi pandemi Covid-19 (Wahyudi, 2022)

Menurut sudut pandang transportasi penyebab kecelakaan lalu lintas dari beberapa faktor dan perlu dilakukan analisis daerah rawan kecelakaan (Susianto and Guntoro, 2017). Analisis daerah rawan kecelakaan dapat dilakukan sebagai salah satu upaya untuk mengetahui penanganan yang tepat terhadap kecelakaan lalu lintas (Oktopianto et al., 2021). Dengan mengetahui bahwa ruas jalan tertentu merupakan daerah rawan kecelakaan diharapkan pengguna jalan menjadi lebih berhati-hati dan jumlah kecelakaan lalu-lintas dapat dikurangi (Fadli et al., 2020). Hal inilah yang menjadi dasar dilakukannya penelitian analisis daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Purbalingga

## **I.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana menganalisis data kecelakaan berdasarkan *cluster* di Kabupaten Purbalingga ?
2. Bagaimana membuat peta daerah rawan kecelakaan menggunakan metode *cluster* analisis ?
3. Bagaimana strategi menurunkan angka kecelakaan yang terjadi pada daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Purbalingga ?

## **I.3. Batasan Masalah**

1. Penelitian ini menggunakan metode *Cluster Analysis*
2. *Cluster* yang digunakan dalam penelitian yaitu *Cluster* berdasarkan jumlah kejadian, tempat kejadian, waktu kejadian, tingkat fatalitas korban dan kendaraan yang terlibat
3. Data kecelakaan yang digunakan adalah data kecelakaan dari satlantas Kabupaten Purbalingga tahun 2017-2021
4. Pemetaan dan pengelompokan daerah rawan kecelakaan menggunakan aplikasi *QGIS*

## **I.4. Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Purbalingga berdasarkan *Cluster*
2. Membuat pemetaan pada daerah rawan kecelakaan Kabupaten Purbalingga menggunakan metode *Cluster*

3. Menghasilkan strategi usulan penanganan yang tepat untuk meminimalkan kecelakaan lalu-lintas di Kabupaten Purbalingga

### **I.5. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Penulis  
Untuk menambah pengetahuan baru dalam menerapkan metode *cluster* pada daerah rawan kecelakaan
2. Bagi Pembaca  
Dapat digunakan sebagai bahan pengetahuan baru
3. Bagi Peneliti Lain  
Sebagai perbandingan dan sumber untuk bidang dengan kajian yang sama
4. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan  
Sebagai bahan acuan dan kajian lebih lanjut bagi taruna dan taruni selanjutnya

### **I.6. Sistematika Penulisan**

Untuk memperjelas pokok dan isi serta untuk mempermudah mengikuti tahapan penelitian, maka penelitian ini diringkas sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bagian pendahuluan berisi penguraian latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bagian landasan, teori dan ketentuan yang dikutip antara lain tentang daerah rawan kecelakaan, sistem informasi geografi, keselamatan dan kecelakaan lalu-lintas, serta jalan dan perlengkapan jalan.

#### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bagian metodologi penelitian menggunakan metode *Cluster Analist*, langkah-langkah penelitian dalam bentuk bagan alir atau *flowchart* mulai dari awal sampai akhir penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan alat serta bahan yang digunakan untuk penelitian daerah rawan kecelakaan.

#### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil dan pembahasan berisi dari tahap awal *clustering* variabel hingga hasil penelitian berupa *output* peta daerah rawan kecelakaan Kabupaten Purbalingga, dan pembahasan dari setiap penelitian yang dilakukan

#### BAB V : PENUTUP

Pada bab penutup berisi tentang evaluasi pada penelitian yang telah dilakukan berupa rangkuman yang dijadikan usulan penanganan daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Purbalingga