BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selain badan jalan itu sendiri, jalan juga mencakup infrastruktur transportasi darat yang meliputi berbagai peralatan lalu lintas dan struktur pendukung yang menopang operasional jalan tersebut. Jalan kabupaten memainkan peran penting dalam menghubungkan ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antar kecamatan, dan dengan daerah aktivitas masyarakat sekitarnya.Jalan-jalan ini terletak di tingkat lokal dalam hierarki jaringan jalan,di bawah jalan raya nasional dan provinsi.Namun, jalan-jalan ini juga mencakup sebagian dari jaringan sekunder kabupaten yang memfasilitasi perjalanan sehari-hari. Meskipun implementasinya di lapangan seringkali memerlukan penyesuaian terhadap kondisi aktual, pengelolaannya berada di bawah yurisdiksi pemerintah kabupaten, yang bertugas mengatur, mengembangkan, membangun, dan mengawasi, termasuk jalan-jalan desa, yang masih menjadi bagian dari tanggung jawabnya, seperti yang dibahas dalam studi(Perhitungan besaran biaya kecelakaan lalu lintas, 2005).

Berdasarkan (undang-undang republik indonesia nomor 38 tahun 2004 tentang jalan dengan, 2004) Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya, menghubungkan wilayah Malang (Batu) dengan Kediri dan Jombang, Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya di Kecamatan Pujon memiliki status jalan provinsi. Pemerintah Provinsi Jawa Timur bertanggung jawab mengelola jalan ini, yang berfungsi sebagai penghubung penting antara kabupaten dan kota dalam satu provinsi. Berdasarkan (tentang lalu lintas dan angkutan jalan, 2009), Jalan ini diklasifikasikan sebagai jalan Kelas II, yang sering digunakan untuk

lalu lintas arteri atau kolektor dan memiliki batasan ukuran dan muatan kendaraan, termasuk lebar kendaraan maksimum sekitar 2,5 meter, panjang kendaraan maksimum hingga 12 meter, dan beban gandar maksimum sekitar 8 ton. Medan pegunungan Pujon, banyak tikungan tajam, dan lebar jalan yang sempit mencegahnya memenuhi persyaratan Jalan Kelas I, yang seringkali mampu menangani truk dengan muatan lebih berat, meskipun fungsinya sangat penting sebagai jalur distribusi.

Kabupaten Malang adalah salah satu lokasi di Provinsi Jawa Timur, Indonesia, yang terkenal memiliki wilayah yang luas bahkan menempati peringkat kedua di provinsi tersebut setelah Kabupaten Banyuwangi dan memiliki populasi yang besar. Secara geografis, wilayah ini terletak di bagian tengah selatan Jawa Timur dengan koordinat 112°17'10.90"–112°57'00.00" Bujur Timur dan 7°44'55.11"–8°26'35.45" Lintang Selatan. Kabupaten Malang termasuk salah satu kabupaten terbesar di Pulau Jawa, bersaing dengan Kabupaten Sukabumi di Jawa Barat dan Kabupaten Banyuwangi. Kecamatan Pujon, yang terletak di daerah dataran tinggi, adalah salah satu dari 33 kecamatan yang membentuk Kepanjen, pusat administrasi pemerintahan(Perhitungan besaran biaya kecelakaan lalu lintas, 2005).

Kecamatan Pujon adalah satu dari banyak kecamatan yang berada di Kabupaten Malang. Berdasarkan data proyeksi Badan Pusat Statistik (BPS) dan laporan registrasi penduduk terbaru untuk tahun 2024 jumlah penduduk kecamatan pujon tercatat sebanyak 71.263 jiwa. Sedangakan untuk pertumbuhan jumlah kendaran dari tahun 2021 -2024 berdasarkan yang di rilis oleh Badan Pusat Statistik tahun 2021 estimasi jumlah kendaraan antara 32.000 - 35000, tahun 2022 antara 36.500 -39.000, tahun 2023 antara 41.000 – 44.000, dan tahun 2024 antara 46.000-49.500 dengan kenaikan ± 11,5 %. Berdasarkan analisis spasial menunjukan ada tiga faktor

utama mengapa laju pertumbuhan kendaraan di Pujon tergolong masif dari tahun 2021 ke tahun 2024,1.). Tingginya kebutuhan angkutan logistik agribisnis,sebagai salah satu lumbung sayur dan susu sapi terbesar di Malang raya terjadi peningkatan kepemilikan kendaraan niaga ringan seperti pick-up dan truk kecil untuk distribusi hasil bumi keluar daerah. 2.) Dominasi sepeda motor perkapita,dari total estimasi kendaraan di Pujon, sekitar 88% adalah roda dua. Dengan topografi perbukitan dan sebaran pemukiman yang masuk lereng-lereng desa,motor menjadi satu-satunya moda transportasi harian yang paling efektif dan terjangkau bagi warga lokal. 3.). Bangkitnya sektor pariwisata jalur utama, koridor utama Pujon (Jalan raya Brigjen Abdul Manan Wijaya) merupakan jalur provinsi sekaligus akses wisata utama(Menghubungkan Malang/Batu dengan Kediri/Jombang). Pertumbuhan cafe, rest area, dan destinasi baru memicu peningkatan volume kepemilikan kendaraan operasional lokal maupun kendaraan pribadi pemilik pelaku usaha (informatika & malang, 2025). Sebagai jalur penghubung ke banyak objek wisata, Kecamatan Pujon merupakan bagian penting dari Kabupaten Malang. Pada akhir pekan, lalu lintas sangat padat, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan. Secara geografis, wilayah ini berjarak sekitar 30 kilometer dari pusat Kabupaten Malang dan memiliki topografi pegunungan dengan ketinggian sekitar 1.100 meter di atas permukaan laut. Wilayah ini terdiri dari 36 dusun, 85 serikat kelurahan (RW), 306 serikat kelurahan (RT), dan sepuluh desa: Bendosari, Sukomulyo, Pujon Kidul, Pandesari, Pujon Lor, Ngroto, Ngabab, Tawangsari, Madiredo, dan Wiyurejo. Studi ini berfokus pada ruas Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya yang melewati Desa Ngroto, khususnya di tikungan Gloyong Letter U, yang dikenal cukup rawan kecelakaan. Beberapa desa, termasuk Ngroto, Sukomulyo, dan Bendosari, dikenal memiliki tingkat kecelakaan

yang lebih tinggi karena kondisi jalan yang didominasi oleh tikungan tajam dan tanjakan (Pusat et al., 2016).

Kecelakaan lalu lintas dapat mengakibatkan cedera, kerugian materi, atau bahkan kematian bagi para korban. Banyak pemangku kepentingan terlibat dalam upaya untuk menghindari dan meningkatkan sistem lalu lintas itu sendiri karena kondisi jalan yang buruk dapat berdampak pada kecelakaan selain penyebab manusia (Andri et al., 2016). Kecelakaan lalu lintas diklasifikasikan ke dalam sejumlah kategori dalam berbagai penelitian, termasuk kecelakaan fatal yang mengakibatkan kematian, kecelakaan berat yang mengakibatkan cedera atau gangguan besar, kecelakaan ringan yang hanya mengakibatkan cedera ringan, dan kecelakaan yang mengakibatkan kerugian harta benda tanpa korban jiwa. Namun, korban juga diklasifikasikan ke dalam tiga kategori: kematian, korban luka parah, dan korban luka ringan. Kategori-kategori ini didasarkan pada dampak dan tingkat keparahan kecelakaan (Perhitungan besaran biaya kecelakaan lalu lintas, 2005).

Lingkungan, kendaraan bermotor, dan orang-orang yang menggunakan jalan merupakan penyebab utama kecelakaan lalu lintas. (Pedoman Angka Ekivalen Kecelakaan, 2004). Hal ini juga berlaku pada kasus-kasus yang terjadi di Kabupaten Malang, khususnya di Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya. Terjadinya kecelakaan juga meningkat akibat kondisi jalan yang buruk, seperti permukaan jalan yang rusak, sedikitnya rambu lalu lintas, dan penerangan yang tidak memadai. Unsur lingkungan juga memiliki dampak, terutama di daerah seperti Pujon yang topografinya memiliki beberapa tanjakan, penurunan, dan tikungan tajam. Namun, faktor manusia juga memainkan peran penting. Ini termasuk mengemudi sembarangan, melanggar peraturan lalu lintas, tidak mengenakan helm atau kaca spion, dan mengemudi dengan kecepatan tinggi, yang seringkali mengakibatkan kecelakaan.

Secara umum, angka kematian akibat kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Malang masih menjadi perhatian utama. Unit Lalu Lintas Kepolisian Malang melaporkan bahwa jumlah kejadian bervariasi selama tiga tahun terakhir, dengan lebih dari 880 kecelakaan pada tahun 2023 dan setidaknya 179 kematian. Angka kematian di beberapa titik kritis masih mengkhawatirkan, meskipun jumlah kejadian tampaknya turun menjadi sekitar 780–790 per tahun antara tahun 2024 dan awal 2026 sebagai konsekuensi dari peningkatan pengawasan melalui Operasi Zebra dan peningkatan infrastruktur jalan. Mengingat lokasinya sebagai jalan provinsi yang menghubungkan Malang dan Kediri, medannya yang berbukit, seringnya kabut, dan kondisi jalan yang sulit dan berkelok-kelok yang semuanya meningkatkan kemungkinan kecelakaan fatal Kecamatan Pujon, khususnya ruas Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya, dapat dianggap memiliki tingkat kerentanan yang lebih tinggi daripada daerah lain (Nanda, 2025).

Kecelakaan lalu lintas di wilayah tersebut bervariasi dari tahun 2021 hingga 2025, menurut data dari Unit Lalu Lintas Kepolisian Batu: 182 kasus pada tahun 2021 dengan 25 korban jiwa, 5 luka serius, dan 220 luka ringan, 265 kasus pada tahun 2022 dengan 44 korban jiwa dan 317 luka ringan, sedikit menurun menjadi 250 kasus pada tahun 2023 dengan 27 korban jiwa, dan 233 kasus pada tahun 2024, meskipun jumlah korban jiwa meningkat menjadi 29. Kejadian ini tersebar tidak merata dan tampaknya terkonsentrasi di beberapa lokasi rawan, seperti Jalan Ir. Soekarno Batu, Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya di Kecamatan Pujon, dan Jalan Raya Jombok Ngantang di Pandanrejo (Adi & Ayu, 2024).

Kecamatan Pujon merupakan salah satu daerah yang terus menunjukkan tingkat kerentanan yang tinggi, khususnya di titik rawan kecelakaan di Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya, yang merupakan jalur utama penghubung Malang dengan Kediri dan

sekitarnya, menurut catatan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Malang tahun 2025. Meskipun jalur tersebut juga melewati desa-desa lain termasuk Pujon Lor, Pandesari, dan Wiyurejo, bagian jalan ini yang berkelok-kelok dan menurun membuatnya rawan kecelakaan, terutama di Desa Bendosari, Desa Ngroto, dan Desa Sukomulyo. Tabrakan pejalan kaki pada bulan Maret, kecelakaan truk boks tunggal pada bulan Juli, dan tabrakan beruntun pada bulan Oktober termasuk di antara kecelakaan signifikan yang didokumentasikan antara Januari dan Oktober 2025 (Ayu & Arifin, 2025). Dalam konteks ini, titik rawan kecelakaan didefinisikan sebagai area di ruas jalan sekitar 300–500 meter yang rawan kecelakaan dan seringkali mengakibatkan kematian (Sutandi, 2023).

Seiring kemajuan teknologi transportasi, masalah lalu lintas terus memburuk, yang memengaruhi pengguna jalan dalam dua cara: positif, dengan membuat mobilitas lebih efisien, dan negatif, dengan meningkatkan bahaya kecelakaan(Putra & Desrimon, 2018). Dalam upaya untuk mengatasi hal ini, peraturan keselamatan lalu lintas diberlakukan yang menyoroti tanggung jawab penyedia fasilitas, infrastruktur, dan sumber daya manusia untuk memenuhi persyaratan keselamatan, dimulai dari kondisi kendaraan bermotor, infrastruktur jalan, kompetensi petugas, operasi, dan faktor lingkungan. Klausul ini lebih lanjut menekankan bahwa, tergantung pada tingkat keparahan pelanggaran, mungkin ada sanksi pidana selain sanksi administratif seperti denda dan pencabutan izin(peraturan menteri perhubungan republik indonesia nomor : pm 26 tahun 2015).

Masalah utama di Jalan Raya Brigjen Abdul Manan Wijaya di Kecamatan Pujon adalah ketidaksesuaian antara kondisi geometris jalan yang sangat ekstrem seperti tikungan tajam, turunan curam, dan kabut yang sering mengurangi jarak pandang dan tindakan pengemudi yang terus menerus mengabaikan marka jalan, terutama

garis solid, ketika mencoba menyalip kendaraan logistik yang bergerak lebih lambat. Masalah ini diperparah oleh kurangnya infrastruktur keselamatan jalan yang berfungsi dengan baik, seperti pembatas jalan dan delineator, yang berarti bahwa bahkan dengan rambu-rambu dasar, masih ada kemungkinan terjadinya kecelakaan dengan angka kematian tinggi. Identifikasi lokasi rawan kecelakaan, (*Blackspot*) adalah salah satu strategi yang digunakan untuk mengatasi hal ini. Metode ini berfokus pada pemetaan lokasi kejadian serta menganalisis penyebab di lokasi tersebut sehingga tindakan pencegahan yang lebih tepat dapat diambil untuk menurunkan jumlah kecelakaan (Gunawan et al., 2015).

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraiakan pada penelitian ini penulis akan melakukan"**Analisis Titik Rawan Kecelakaan *(Blackspot)* Lalu Lintas Di Jalan Raya Brigjen Abdul Manan Wijaya, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang**".

1.2 Indentifikasi Masalah

Tingkat kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Malang termasuk Kecamatan Pujon setiap tahunya mengalami peningkatan setelah itu penurunan juga Kembali mengalami peningkatan signifkan di tahun 2025. Kecelakaan lalu lintas menyebabkan kematian terbesar di Indonesia menyebabkan luka-luka,kerugian secara material, bahkan kematian.

1) Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Brigde Abdul Manan wijaya Pujon di sebabkan karena memiliki Kontur Jalan Yang Menurun Dan Menikung sehingga rawan kecelakaan khususnya area Desa Sukomulyo,Desa Ngroto,Desa Bendosari Dan Juga Jalan Brigde Manan Wijaya, Kecamatan Pujon Jalanya tidak lebar, pengendara kenceng, dan kurang kosentrasi bila ada kenderaan yang menyebrang atau belok mendadak sehinga tidak menguasai kendaraan,dan juga pastikan kendaraan dalam keadaan aman sebelum melewati jalur pujon,serta jalur ini juga rawan licin

sehabis hujan sehingga banyak menimbulkan kecelakaan (Wibowo, 2025).

2) Dampak kecelakaan lalu lintas kerugianya sangat signifikan terhadap korban,keluaraga,dan Masyarakat (Yani et al., 2024).

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang yang telah di paparkan ada beberapa permasalahan yang menjadi fokus kajian dalam penelitian ini Adalah

1) Bagaimana Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya, Kecamtan Pujon, Kabupaten Malang?
2) Bagaimana analisis identifikasi Daerah Rawan Kecelakan *(Blackspot)* Di Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang?
3) Bagaiamana Solusi Penangulangan Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang?

1.4. Batasan Masalah

Untuk mencegah terjadinya penyimpangan pada pembahasan masalah dalam tugas akhir ini, makanya ada Batasan-batasan masalah seperti berikut :

1.) Penelitian Ini Di Fokuskan Di Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang, yang melintasi Desa Ngroto dengan panjang total sepanjang 500 m tepatnya di tikungan Letter U Gloyong dibagi dalam dua segmen penelitian 300 m pertama dan 200 m kedua.

2.) Penelitian Ini Hanya Membahas Tentang Tingkat Angka Kecelakaan Lalu Lintas, *Blackspot*, Waktu, Jenis Kendaraan Yang Terlibat, Korban, Faktor Penyebab Kecelakaan,kondisi geometrik jalan seperti tikungan,serta fasilitas perlengkapan jalan.

3.) Penelitian Ini Membahas Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Dan Merokomendasikan Upaya Penanganagan .

4.) Menentukan frekuensi banyaknya kejaadian kecelakaan melalui durasi kejadian kecelakaan menggunakan Data Dari Kepolisian Laka Lantas Satlantas Polres Kota Batu Dan Laka Lantas Kabupaten Malang pada periode 5 tahun terakhir (2021-2025).

5.) Penelitian ini menggunakan metode *Z-Score* sebagai penentu titik yang Rawan Kecelakaan Lalu Lintas *(Blackspot)* Di Jalan Brigde Abdul Manan Wijaya, Kecamatan Pujon dan menggunakan metode cussum

(*cumulative summary*) sebagai penentu daerah rawan kecelakaan

(*Blacksite*) Di Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya, Kecamatan Pujon.

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Untuk Mengetahui Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya, Kecamatan Pujon Kabupaten Malang,terlebih khusus yang melintasi Desa Ngroto.
2) Untuk Mengetahui Analisis identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan *(Blackspot)* Di Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya, Kecamatan Pujon Kabupaten Malang, yang melintasi Desa Ngroto.
3) Untuk Mengetahui Solusi Pengangulan Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Brigjen Abdul Manan Wijaya, Kecamatan Pujon Kabupaten Malang, yang melintasi Desa Ngroto.

1.6 Manfaat

Penelitian ini dapat memberikan Gambaran dan manfaat yang baik terhadap sosial Masyarakat maupun kalangan instansi lainya,yaitu

1. Manfaat Praktis
    a) Bagi Pemerintah Daerah dan Dinas Perhubungan (Dishub) Kabupaten Malang Sebagai bahan masukan, pertimbangan, dan evaluasi dalam merumuskan kebijakan keselamatan lalu lintas, penataan rekayasa lalu lintas, serta penambahan fasilitas/perlengkapan jalan. (seperti marka, rambu, penerangan jalan, atau cermin tikungan) di sepanjang Jalan Raya Brigjen Abdul Manan Wijaya,terlebih khusus yang melintasi Desa Ngroto.
    b) Bagi Kepolisian (Satlantas Polres Batu / Polsek Pujon) Sebagai pemetaan pendukung (*blackspot mapping*) untuk menentukan lokasi prioritas patroli, penempatan personel, dan pemasangan imbauan keselamatan guna menekan angka kecelakaan lalu lintas di jalur tersebut.
    c) Bagi Masyarakat dan Pengguna Jalan Memberikan informasi dan kesadaran (*awareness*) mengenai titik-titik rawan kecelakaan di sepanjang jalur Pujon, sehingga para pengguna jalan dapat meningkatkan kewaspadaan dan kehati-hatian saat melintas.
2. Manfaat Akademis (Teoretis)
    a) Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan Menambah referensi dan kajian empiris di bidang Teknik Sipil/Transportasi, khususnya mengenai metode identifikasi dan analisis penentuan lokasi titik kecelakaan (*blackspot*) pada jalan antarkota/jalur lalu lintas padat.
    b) Bagi Peneliti Selanjutnya Dapat dijadikan sebagai acuan, referensi, atau bahan perbandingan untuk penelitian-

penelitian sejenis di masa mendatang dengan variabel, lokasi, atau metode analisis yang lebih luas.