

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kasus kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Banyumas mengalami peningkatan sebanyak 0,9 persen pada tahun 2021. Tahun 2020 tercatat ada 1.574 kasus dan tahun 2021 sebanyak 1.588 kasus. Jumlah orang yang meninggal dunia akibat kecelakaan mengalami kenaikan sebanyak 0,5 persen (Sumarwoto, 2021). Ada Enam Jalur Maut di Banyumas, yaitu Jalan Raya Jatilawang, Jalan Raya Kebarongan, tanjakan Ajibarang, Jalan Raya Krumpit, perempatan Srimaya, dan jalur wisata Baturraden (Ramdhani, 2016). Kecelakaan yang terjadi di sepanjang Ruas Jalan Raya Buntu-Banyumas antara lain:

1. Kecelakaan truk, dan sepeda motor yang terjadi pada tanggal 16 Mei 2020 di ruas jalan raya Buntu-Banyumas. Kecelakaan ini disebabkan Truk yang kehilangan kendali karena rem blong. Selain kerugian materil, 1 orang korban meninggal akibat kecelakaan ini (Mugiyono, 2020).
2. Kecelakaan terjadi dikarenakan sebuah truk bermuatan barang tergelincir karena rem blong. Kecelakaan ini terjadi pada 4 April 2018. Akibat kecelakaan ini terjadi kemacetan di sepanjang ruas jalan raya Buntu-Banyumas (Anonim, 2019).
3. Kecelakaan rem blong bus PO. Karya Sari di Pageralang Kemranjen Banyumas Jawa Tengah 10 Agustus 2013, menewaskan 15 orang dan puluhan orang luka-luka (Wisnubrata, 2022). Rem blong menjadi penyebab yang sama dalam beberapa kali kecelakaan tentu menjadi sangat esensial untuk dilakukan kajian agar jangan terulang lagi. Kendaraan dengan beban berat dan/atau kecepatan relatif tinggi, kondisi lalin yang padat dan banyak jalan yang menurun dan menikung, seperti di ruas jalan Raya Buntu-Banyumas. Hukum fisika menyebutkan bahwa kendaraan yang berada pada jalan yang menurun, memiliki energi mekanik yang terdiri dari energi kinetik, dan energi potensial. Kegagalan sistem pengereman pada jalan menurun berhubungan erat dengan Energi yang dihasilkan oleh kendaraan, yaitu mengubah energi mekanik menjadi energi panas. Energi mekanik dapat diubah menjadi energi panas, sistem rem 16 menggunakan cara gesekan antara dua permukaan benda sehingga kendaraan dapat berhenti ketika

melakukan pengereman. Batas kecepatan aman dapat ditentukan dengan cara menghubungkan konsep termodinamika yaitu pelepasan kalor yang dilepaskan oleh sistem rem dan pengaruh jumlah beban muatan kendaraan, sehingga ketika dilakukan pengereman, kalor yang dihasilkan kendaraan masih dapat diterima oleh kampas rem, dan tidak menyebabkan rem blong. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi pada Ruas Jalan Raya Buntu-Banyumas km 0.35-km 4.5 sehingga dapat meningkatkan aspek keselamatan bagi pengguna jalan.

I.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik dan penyebab kecelakaan pada ruas Jalan Raya BuntuBanyumas km 0.7-km 4.5?
2. Bagaimana solusi untuk meningkatkan keselamatan pada pada ruas Jalan Raya Buntu-Banyumas km 0.7-km 4.5?

I.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui karakteristik, dan penyebab kecelakaan pada ruas Jalan Raya Buntu- Banyumas km 0.7-km 4.5.
2. Memberikan saran, dan rekomendasi untuk meningkatkan keselamatan pada pada ruas Jalan Raya Buntu-Banyumas km 0.7-km 4.5.

I.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilaksanakan di ruas Jalan Raya Buntu-Banyumas km 0.7-km 4.5.
2. Analisis perhitungan batas kecepatan aman berdasarkan berat kendaraan yang melintas pada lokasi penelitian, yang diambil dari Jembatan Timbang terdekat yaitu jembatan timbang Ajibarang.
3. Analisis perhitungan batas kecepatan aman berdasarkan tipe kendaraan dan tipe sistem pengereman yang pernah mengalami kecelakaan pada lokasi penelitian.
4. Analisis perhitungan batas kecepatan aman menggunakan konsep termodinamika.

I.5 Manfaat Penelitian

1. Mempermudah analisa penentuan batas kecepatan aman untuk kendaraan dijalan menurun dengan pendekatan fisika.

2. Mempercepat pelaksanaan penanganan pada lokasi rawan kecelakaan.
3. Meminimalisir kecelakaan remblong pada geometrik jalan menurun.

I.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara ringkas mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang penyebab terjadinya kecelakaan. Perencanaan dalam geometri jalan seperti medan yang menurun terus menerus, kecepatan rencana, jarak pandang, alinyemen jalan. Penelitian ini juga membahas tentang perlengkapan jalan dan penempatan fasilitas perlengkapan jalan untuk meningkatkan keselamatan jalan.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dibahas mengenai metodologi penelitian yang akan dilakukan, metode pengambilan data primer dan sekunder, metode pengolahan data primer dan sekunder, metode analisa dan pembahasan, metode tahap-tahapan penelitian.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas peta wilayah penelitian, data sekunder dan, data-data primer, survei inventarisasi jalan, survei kecepatan kendaraan sesaat, survei volume lalu lintas dan hasil observasi dan wawancara. Hasil dari pengolahan data survei tersebut digunakan untuk menentukan perlengkapan jalan yang tepat untuk meningkatkan keselamatan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diperoleh kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

Berisikan mengenai sumber-sumber atau referensi yang digunakan untuk mendukung penulisan skripsi ini. sumber-sumber

referensi yang berupa buku maupun materi-materi yang ada pada internet.

7. LAMPIRAN

Berisi mengenai instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian. Diantaranya berupa Formulirulir survei, gambar-gambar pendukung, tabel, maupun rekapitulasi hasil survei.