

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Equivalency Accident Number* dan *K-Means Clustering* didapatkan 2 lokasi rawan kecelakaan yang berada di ruas jalan nasional diantaranya :
 - a. Jalan nasional Solo – Klaten STA 13 (KM 29-KM 30) tepatnya di Desa Jombor dengan nilai EAN 246 serta perhitungan K-Means Clustering masuk dalam kategori C1 dan memiliki jarak terpendek paling tinggi 68.023.
 - b. Jalan nasional Klaten – Jogja STA 4 (KM 41-KM 42) tepatnya di Pasar Kraguman dengan nilai EAN 363 serta perhitungan K-Means Clustering masuk dalam kategori C1 dan memiliki jarak terpendek paling tinggi 69.004.
2. Karakteristik kecelakaan lalu lintas.
 - a. Ruas jalan Solo - Klaten

Kinerja ruas jalan Solo – Klaten memiliki nilai V/C Ratio 0,55 tingkat pelayanan C dengan karakteristik arus masih stabil dan kecepatan sedang. Kecepatan persentil 85 untuk sepeda motor sebesar 67,5 km/jam, kendaraan ringan sebesar 68 km/jam dan kendaraan berat 62 km/jam. Korban kecelakaan di ruas jalan nasional Solo – Klaten cenderung mengalami fluktuasi selama 3 tahun terakhir. Kecelakaan sering terjadi pada waktu pagi hingga siang hari yaitu rentang waktu antara pukul 06.00 – 12.00 WIB dengan persentase sebesar 44%. Hal ini dikarenakan jam sibuk pada ruas tersebut terjadi pada pukul 07.00-08.00 WIB. Berdasarkan data volume lalu lintas ruas jalan Solo – Klaten, kendaraan yang beroperasi dari kedua arah di dominasi oleh sepeda motor dengan jumlah keseluruhan 8832 kendaraan. Sehingga kendaraan yang paling sering terlibat kecelakaan adalah jenis sepeda motor sebesar 35%. Tipe kecelakaan yang paling sering terjadi adalah tipe tabrakan depan – samping sebesar 56%.

Korban kecelakaan tertinggi berprofesi sebagai karyawan dengan persentase 52%. Tingkat pendidikan SMA menjadi korban kecelakaan tertinggi dengan persentase sebesar 62%. Korban kecelakaan tertinggi berada di rentang usia 16 - 25 tahun dengan persentase sebesar 29%. Pengguna jalan yang sering terlibat kecelakaan didominasi oleh pria dengan persentase sebesar 64% dan tanpa kepemilikan SIM dengan persentase 38%.

b. Ruas jalan Klaten – Jogja

Kinerja ruas jalan Klaten – Jogja memiliki nilai V/C Ratio 0,55 tingkat pelayanan C dengan karakteristik arus masih stabil dan kecepatan sedang. Kecepatan persentil 85 untuk sepeda motor sebesar 67 km/jam, kendaraan ringan sebesar 67 km/jam dan kendaraan berat 50 km/jam. Korban kecelakaan di ruas jalan nasional Klaten – Jogja cenderung mengalami penurunan selama 3 tahun terakhir. Kecelakaan sering terjadi pada waktu pagi hingga siang hari yaitu rentang waktu antara pukul 06.00 – 12.00 WIB dengan persentase sebesar 44%. Hal ini dikarenakan jam sibuk pada ruas tersebut terjadi pada pukul 07.00-08.00 WIB. Berdasarkan data volume lalu lintas ruas jalan Klaten – Jogja, kendaraan yang beroperasi dari kedua arah di dominasi oleh sepeda motor dengan jumlah keseluruhan 8275 kendaraan. Sehingga kendaraan yang paling sering terlibat kecelakaan adalah jenis sepeda motor sebesar 32%. Tipe kecelakaan yang paling sering terjadi adalah tipe tabrakan depan – samping sebesar 62%. Korban kecelakaan tertinggi berprofesi sebagai karyawan dengan persentase 54%. Tingkat pendidikan SMA menjadi korban kecelakaan tertinggi dengan persentase sebesar 67%. Korban kecelakaan tertinggi berada di rentang usia 16 - 25 tahun dengan persentase sebesar 32%. Pengguna jalan yang sering terlibat kecelakaan didominasi oleh pria dengan persentase sebesar 69% dan tanpa kepemilikan SIM dengan persentase 38%.

3. Usulan penanganan terhadap lokasi rawan kecelakaan

a. Ruas jalan Solo – Klaten

Berdasarkan perhitungan menggunakan matriks resiko di ruas jalan Solo – Klaten, STA 13 (Km 29-Km 30) memiliki tingkat resiko paling tinggi dengan nilai resiko 400 dan kategori resiko sangat berbahaya. Sehingga perlu penanganan teknis secara total dengan stakeholder terkait maksimal 2 minggu sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui. Penanganan di ruas jalan Solo – Klaten berupa pemasangan rambu peringatan penyeberang jalan, rambu petunjuk penyeberang jalan dan zebra cross karena di lokasi tersebut terdapat penyeberang jalan. Selain itu perlu pemberian marka kejut dengan tujuan untuk meningkatkan kewaspadaan pengguna jalan serta mengurangi kecepatan kendaraan yang melintas di ruas tersebut.

b. Ruas jalan Klaten – Jogja

Berdasarkan perhitungan menggunakan matriks resiko di ruas jalan Klaten – Jogja, STA 4 (Km 41-Km 42) memiliki tingkat resiko paling tinggi dengan nilai resiko 400 dan kategori resiko sangat berbahaya. Sehingga perlu penanganan teknis secara total dengan stakeholder terkait maksimal 2 minggu sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui. Penanganan di ruas jalan Klaten – Jogja berupa pemasangan rambu peringatan hati-hati karena lokasi rawan tersebut berupa kawasan pusat kegiatan. Selain itu diperlukan pemeliharaan terhadap rambu, marka jalan dan perlengkapan jalan seperti rambu petunjuk penyeberang jalan yang terhalang ranting pohon, lampu warning light mati dan pemindahan zebra cross karena penempatan yang tidak tepat. Untuk meningkatkan kewaspadaan pengguna jalan dan menurunkan kecepatan kendaraan diperlukan pemasangan marka kejut.

4. Rencana Anggaran Biaya yang dibutuhkan untuk rekomendasi penanganan lokasi rawan kecelakaan adalah sebagai berikut :

a. Ruas jalan Solo – Klaten STA 13 (Km 29-Km 30)

Penanganan lokasi rawan di segmen ini dengan menggunakan rekomendasi yang telah disarankan maka estimasi biaya keseluruhan untuk pengadaan dan pemasangan rambu dan marka adalah Rp 14.768.171 dengan rincian :

- 1) 1 Zebra Cross : Rp 5.962.500
- 2) 1 buah Rambu Peringatan Penyeberang Jalan : Rp 1.085.442
- 3) 1 buah Rambu Petunjuk Penyeberang Jalan : Rp 1.007.729
- 4) 6 buah Marka Kejut : Rp 6.712.500

b. Ruas jalan Klaten – Jogja STA 4 (Km 41-Km 42)

Penanganan lokasi rawan di segmen ini dengan menggunakan rekomendasi yang telah disarankan maka estimasi biaya keseluruhan untuk pengadaan dan pemasangan rambu dan marka adalah Rp 13.760.442 dengan rincian :

- 1) 1 Zebra Cross : Rp 5.962.500
- 2) 1 buah Rambu Peringatan Hati-Hati : Rp 1.085.442
- 3) 6 buah Marka Kejut : Rp 6.712.500

B. Saran

Dari hasil penelitian ini penulis mengharapkan adanya tindak lanjut dan perbaikan antara lain :

1. Penanganan terhadap lokasi rawan kecelakaan di ruas jalan nasional Solo – Klaten dan Klaten – Jogja segera ditindak lanjuti dengan tujuan agar kejadian kecelakaan di ruas tersebut dapat diminimalisir serta mengurangi jumlah korban, tingkat keparahan dan kerugian material.
2. Diperlukan data kecelakaan lalu lintas yang lebih lengkap sebagai analisis identifikasi lokasi rawan kecelakaan dan karakteristik kecelakaan yang lebih detail seperti waktu kejadian kecelakaan per jam.
3. Analisis biaya yang digunakan hanya ditujukan untuk perhitungan pengadaan dan pemasangan perlengkapan jalan yang baru. Dalam hal ini biaya untuk perbaikan/pemindahan/relokasi perlengkapan jalan belum termasuk dalam perhitungan. Sehingga biaya untuk hal tersebut perlu diperhitungkan lagi agar total biaya penanganan dapat diketahui secara lengkap.
4. Perlu dilakukan sosialisasi terkait perilaku berkendara yang berkeselamatan dari pihak kepolisian dan perhubungan terhadap pelajar maupun karyawan mengingat korban kecelakaan tertinggi berada di rentang usia 16-25 tahun dan berprofesi sebagai karyawan.
5. Penegakan hukum dari pihak kepolisian terhadap pengguna jalan yang tidak memiliki Surat Ijin Mengemudi agar tidak bebas mengemudikan kendaraannya di jalan raya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, A. 2015. *Australia Terapkan Standar Uji Tabrak Samping Baru Bagi Mobil Anyar*. m.detik.com. Diakses pada 8 Maret 2017.
- Dedi, S. 2012. *Truk Terguling di BKT Belum Diangkut*. m.tribunnews.com. Diakses pada 8 Maret 2017.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2004. *Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Pd T-09-2004-B)*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2004. *Undang undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Kartika, M. 2009. *Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor di Wilayah Depok*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Mulyono, A.T. 2009. *Audit Keselamatan Infrastruktur Jalan (Studi Kasus Jalan Nasional KM 78-Km 79 Jalur Pantura Jawa Kabupaten Batang)*. Yogyakarta: LPPM UGM.
- Rachmat, H. 2016. *Analisis Penilaian Resiko Pada Rute Angkutan Barang*. Tegal: Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
- Sekretariat Negara. 2013. *Peraturan Menteri Perhubungan tentang Standar Biaya Tahun 2014 di Lingkungan Kementerian Perhubungan*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Sukirman, S. 1999. *Dasar – dasar Perencanaan Geometri Jalan*. Bandung: Penerbit Nova.
- Wedasana, Agus S. 2011. *Analisis daerah rawan kecelakaan dan penyusunan database berbasis sistem informasi geografis (studi kasus Kota Denpasar)*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Zulham, B. 2011. *Truk Tabrak Bus*. www.antarasumbar.com. Diakses pada 8 Maret 2017.