

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Tujuan analisis kecelakaan lalu lintas adalah untuk mendapatkan penyebab kecelakaan serta merencanakan upaya-upaya pencegahan atau perlindungan untuk mengurangi jumlah kecelakaan atau menurunkan fatalitas (Pignataro, 1973). Faktor penyebab kecelakaan pada ruas jalan tol Surabaya-Gempol terdiri dari :

6.1.1 Faktor Pengemudi

- a. Faktor pengemudi sebagai penyebab terjadinya kecelakaan di ruas jalan tol Surabaya-Gempol selama tahun 2003-2005 merupakan faktor penyebab kecelakaan tertinggi yaitu sebesar 308 kejadian kecelakaan atau 68% dari total 455 kejadian kecelakaan.
- b. Ruas jalan tol Surabaya-Gempol yang berjarak 43 km dengan trek lurus dan mulus dapat menyebabkan daya konsentrasi pengemudi menurun sehingga berpengaruh pada reaksi jika terjadi suatu hal secara tiba-tiba atau kurangnya antisipasi. Menurut data PT. Jasa Marga Jawa Timur selama tahun 2003-2005 faktor pengemudi yang kurang antisipasi sebagai penyebab kecelakaan merupakan faktor yang tertinggi yaitu sebesar 159 kejadian kecelakaan atau 52% dari total 308 kejadian kecelakaan. Disusul kemudian faktor pengemudi yang mengantuk sebagai penyebab kecelakaan terbesar kedua yaitu sebesar 99 kejadian kecelakaan atau 32% dari 308 kecelakaan. Data ini hampir serupa dengan data hasil kuisisioner dimana dari 100 responden pengguna jalan tol 33 responden menyatakan bahwa terkadang para pengguna jalan tol sering merasa kurang antisipasi dalam berkendara di jalan tol.

- c. Jenis kelamin yang paling banyak mengalami kecelakaan pada faktor pengemudi ini adalah jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 769 orang atau 97% dari total 786 orang pengemudi yang mengalami kecelakaan selama kurun waktu 3 (tiga) tahun yaitu dari tahun 2003-2005.

6.1.2 Faktor Kendaraan

- a. Faktor kendaraan sebagai penyebab kecelakaan di ruas jalan tol Surabaya-Gempol selama tahun 2003-2005 merupakan faktor penyebab terbesar kedua yaitu sebesar 122 kejadian kecelakaan atau 27% dari total 455 kejadian kecelakaan.
- b. Dari data PT. Jasa Marga Jawa Timur selama tahun 2003-2005 didapatkan bahwa penyebab kecelakaan terbanyak pada kendaraan adalah kasus ban pecah yaitu sebesar 65 kejadian kecelakaan atau 53% dari total 122 kejadian kecelakaan, diikuti kasus kerusakan pada rem kendaraan sebesar 33 kejadian kecelakaan atau 26% setelah itu kerusakan as/kopel merupakan faktor penyebab kecelakaan terbesar ketiga yaitu sebanyak 17 kejadian kecelakaan atau 14%. Pada data hasil kuisisioner juga memperlihatkan hal yang sama yaitu dari 100 responden yang mengisi kuisisioner, 30 responden diantaranya menyatakan kasus ban pecah merupakan faktor penyebab yang paling sering dialami pengguna jalan tol, disusul kemudian 22 responden menyatakan bahwa kerusakan rem kendaraan juga merupakan salah satu faktor penyebab kecelakaan pada ruas jalan tol Surabaya-Gempol.
- c. Dalam hal faktor kendaraan ini selama tahun 2003-2005, jenis kendaraan yang paling sering mengalami kecelakaan adalah kendaraan dengan jenis minibus sebanyak 204 kejadian kecelakaan atau 25% dari total kejadian kecelakaan diikuti jenis kendaraan truk kecil sebanyak 140 kejadian kecelakaan atau 14%.

6.1.3 Faktor Lingkungan

- a. Selama tahun 2003-2005 pada faktor lingkungan sebagai penyebab kecelakaan, adanya penyeberang jalan merupakan kasus penyebab kecelakaan terbesar yaitu sebanyak 16 kejadian kecelakaan atau 70% dari total 25 kejadian kecelakaan pada ruas jalan tol Surabaya-Gempol. Tingginya faktor ini disebabkan karena pada ruas-ruas tertentu misalnya pada daerah pemukiman dan lahan kosong tidak terdapat pagar pengaman yang cukup tinggi untuk mencegah masyarakat sekitar menyeberangi jalan tol tersebut. Hal ini sangat membahayakan keselamatan sendiri maupun pemakai jalan tol padahal pihak pengelola jalan tol sendiri telah menyediakan beberapa jembatan penyeberangan sepanjang ruas jalan tol Surabaya-Gempol.
- b. Kendaraan berhenti yang tidak sesuai dengan peraturan jalan tol misalnya tidak berada tepat di bahu jalan atau di jalur yang diperbolehkan untuk berhenti, merupakan penyebab kecelakaan terbanyak kedua yaitu sebanyak 4 kejadian kecelakaan atau 17% diikuti dengan faktor lain-lain misalnya asap atau kabut yang dikarenakan pembakaran atau cuaca saat terjadi kecelakaan.

6.1.4 Faktor Jalan

Ruas jalan tol Surabaya-Gempol sudah dapat dikatakan memiliki perencanaan geometri jalan, perkerasan jalan dan permukaan jalan yang cukup baik. Selain itu pemeliharaan jalan juga telah dilakukan dengan baik. Oleh karena itu selama kurun waktu Tahun 2003-2005 tidak banyak ditemui adanya kejadian kecelakaan yang diakibatkan oleh kerusakan jalan.

6.1.5 Daerah Rawan Kecelakaan (*Black Spot* dan *Black Site*).

- a. Selama tahun 2003-2005 *black site* terjadi pada ruas Dupak-Banyu Urip dan Sidoarjo-Porong. Penyebabnya adalah sebagai berikut :
 - (1) Ruas Dupak-Banyu Urip adalah kawasan untuk memasuki Pelabuhan Tanjung Perak, serta merupakan jalur lalu lintas padat karena di

daerah ini terletak beberapa pusat kegiatan ekonomi misalnya pusat perbelanjaan dan pasar tradisional serta pusat pemerintahan Kota Surabaya dimana di kawasan ini terdapat kantor Gubernur Jawa Timur.

- (2) Ruas Sidoarjo-Porong angka kecelakaannya tinggi karena banyak terdapat daerah pemukiman yang sebagian besar penduduknya bekerja di Surabaya Kota dan sehari-harinya lebih memilih untuk tinggal di daerah luar Surabaya Kota dibandingkan tinggal didalam kota.

b. Untuk lokasi *black spot* adalah sebagai berikut :

Tahun 2003

- Ruas Dupak-Banyu Urip , Km 3+000 – 4+000
- Ruas Kota Satelit-Gunung Sari, Km 11+000 – 12+000
- Ruas Gunung Sari-Waru, Km 15+000 – 16+000 dan Km 16+000 – 17+000
- Ruas Waru-Sidoarjo, Km 23+000 – 24+000
- Ruas Porong-Gempol, Km 37+000 – 38+000, Km 38+000 – 39+000 dan Km 42+000 – 43+000

Tahun 2004

- Ruas Banyu Urip-Kota Satelit, Km 5+000 – 6+000 dan Km 6+000 – 7+000
- Ruas Kota Satelit-Gunung Sari, Km 9+000 – 10+000, Km 10+000 – 11+000 dan Km 11+000 – 12+000
- Ruas Gunung Sari-Waru, Km 12+000 – 13+000, Km 15+000 – 16+000 dan Km 16+000 – 17+000
- Ruas Waru-Sidoarjo, Km 23+000 – 24+000
- Ruas Sidoarjo-Porong, Km 31+000 – 32+000
- Ruas Porong-Gempol, Km 39+000 – 40+000

Tahun 2005

- Ruas Dupak-Banyu Urip, Km 4+000 – 5+000
- Ruas Banyu Urip-Kota Satelit, Km 5+000 – 6+000 dan Km 6+000 – 7+000
- Ruas Kota Satelit-Gunung Sari, Km 9+000 – 10+000 dan Km 11+000 – 12+000
- Ruas Gunung Sari-Waru, Km 12+000 – 13+000, Km 15+000 – 16+000 dan Km 16+000 – 17+000
- Ruas Waru-Sidoarjo, Km 17+000 – 18+000
- Ruas Sidoarjo-Porong, Km 34+000 – 35+000
- Ruas Porong-Gempol, Km 37+000 – 38+000

6.2 Saran

Beberapa usaha yang perlu dilakukan oleh PT. Jasa Marga Jawa Timur selaku pengelola jalan tol Surabaya-Gempol dalam menanggulangi dan menurunkan jumlah kecelakaan adalah sebagai berikut :

6.2.1 Faktor Pengemudi

Untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh pengemudi maka diperlukan hal-hal berikut ini :

- a. *Engineering* (Rekayasa Teknik)
 - (1) Pembenahan marka jalan serta rambu-rambu peringatan bagi pengemudi, rambu batas kecepatan serta rambu informasi pengurangan dan penyempitan lajur.
 - (2) Untukantisipasi kecelakaan di malam hari dapat dilakukan pemasangan lampu *Warning Light* pada daerah-daerah yang rawan kecelakaan atau pada daerah penyempitan lajur, bertujuan agar pengemudi dapat melihat dari jauh daerah-daerah yang perlu di waspadai. Pemasangan *Delineator* atau “mata kucing” dapat pula dilakukan untuk antisipasi di malam hari bertujuan agar pengemudi dapat melihat dengan jelas batas lajur pada jalur.

- (3) Pelebaran jalan di area tikungan dengan memperbesar jari-jari tikungan karena kendaraan membutuhkan lebar lebih besar, serta untuk mempermudah pengemudi mempertahankan kemudinya pada jalurnya sendiri sehingga pengemudi akan merasa nyaman saat melewati tikungan.

b. *Education* (Pendidikan)

- (1) Melakukan sosialisasi tentang bagaimana berlalu lintas yang aman kepada para pemakai jalan melalui pemasangan spanduk himbauan, pembagian brosur-brosur ketika masuk gerbang tol berisi tentang berlalu lintas yang aman di jalan tol serta melalui kerjasama dengan media elektronik, seperti dengan stasiun radio sehingga dapat tercipta keselamatan berlalu lintas.
- (2) Kampanye penggunaan alat keselamatan bagi pengemudi yang memasuki jalan tol. Metode yang digunakan yaitu berupa iklan layanan masyarakat melalui media cetak maupun media elektronik.
- (3) Memasang papan informasi tentang jumlah kecelakaan dan korban jiwa yang terjadi akibat kelalaian pengemudi.

c. *Enforcement* (Penegakan Hukum)

- (1) Frekuensi patroli yang dilakukan oleh petugas PT. Jasa Marga bekerja sama dengan pihak Polisi Jalan Raya (PJR) harus lebih sering dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengantisipasi dan menindak tegas pemakai jalan yang tidak disiplin.
- (2) Penindakan secara tegas kepada para pemakai jalan yang tidak disiplin sangat perlu ditingkatkan, hal ini untuk memberikan efek jera kepada pemakai jalan untuk tidak mengulangi perbuatannya.

6.2.2 Faktor Kendaraan

Untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh faktor kendaraan maka diperlukan upaya-upaya sebagai berikut ini :

a. *Engineering* (Rekayasa Teknik)

Menyediakan fasilitas bengkel di tempat istirahat agar pemakai jalan dapat memeriksakan ataupun memperbaiki kendaraannya di bengkel-bengkel tersebut.

b. *Education* (Pendidikan)

(1) Himbauan kepada pemakai jalan berupa spanduk atau brosur agar pemakai jalan memeriksa kondisi kendaraannya sebelum memasuki jalan tol.

(2) Memasang papan informasi tentang jumlah kecelakaan dan korban jiwa yang terjadi akibat faktor kendaraan.

c. *Enforcement* (Penegakan Hukum):

Pihak PT. Jasa Marga Jawa Timur dapat berkoordinasi dengan PJR untuk menindak pemakai jalan yang kondisi kendaraannya dapat membahayakan pemakai jalan itu sendiri ataupun pemakai jalan yang lain, misalnya kendaraan yang mengangkut muatan melebihi kapasitas muatannya.

6.2.3 Faktor Lingkungan

Upaya-upaya yang perlu dilakukan untuk mengantisipasi atau menurunkan jumlah kecelakaan oleh faktor lingkungan adalah sebagai berikut :

a. *Engineering* (Rekayasa Teknik)

(1) Untuk mencegah munculnya penyeberang jalan perlu penambahan jembatan penyeberangan di ruas-ruas tertentu terutama di daerah pemukiman, selain itu dapat pula dilakukan pemasangan pagar beton atau pagar kawat berduri sampai pada batas Dawasja pada ruas jalan tol yang dekat daerah pemukiman penduduk.

(2) Memasang lampu-lampu penerangan jalan dengan seksama, baik jarak penempatannya maupun kekuatan cahayanya. Lampu penerangan jalan juga perlu dipasang pada daerah-daerah rawan kecelakaan.

(3) Memasang rambu-rambu peringatan bagi pemakai jalan tentang keadaan jalan saat situasi tertentu, seperti rambu peringatan jalan

licin saat hujan, rambu peringatan banyak asap kebakaran saat kemarau dan rambu peringatan kabut.

b. *Education* (Pendidikan)

- (1) Pihak PT. Jasa Marga dapat bekerja sama dengan aparat pemerintah setempat untuk memberikan penyuluhan kepada penduduk sekitar ruas jalan tol Surabaya-Gempol tentang bahayanya menyeberang jalan di jalan tol dan menghimbau agar menggunakan sarana jembatan penyeberangan yang telah disediakan.
- (2) Memasang spanduk himbauan agar pemakai jalan mengurangi kecepatan pada saat hujan atau saat mendekati penyempitan lajur.

c. *Enforcement* (Penegakan Hukum)

Pihak PT. Jasa Marga dapat berkoordinasi dengan PJR untuk menangkap dan menertibkan orang yang menyeberang jalan di jalan tol Surabaya-Gempol.

6.2.4 Faktor Jalan

Selama kurun waktu 3 (tiga) tahun terakhir yaitu tahun 2003 s/d 2005 tidak ditemukan kecelakaan yang disebabkan oleh faktor jalan. Namun untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh faktor jalan tetap perlu dilakukan upaya-upaya sebagai berikut:

a. *Engineering* (Rekayasa Teknik)

- (1) Pemeriksaan kondisi jalan secara berkala perlu dilakukan, hal ini dikarena kondisi jalan yang rusak sangat berbahaya bagi pemakai jalan, terutama di jalan tol yang di disain untuk kecepatan tinggi.
- (2) Perbaikan terhadap bagian jalan yang rusak haruslah menjadi prioritas dan cepat dilakukan.
- (3) Memasang rambu peringatan dan *Warning Light* saat melakukan pekerjaan proyek perbaikan jalan.

b. *Education* (Pendidikan)

Memasang spanduk himbauan agar pemakai jalan mengurangi kecepatan pada saat mendekati proyek perbaikan jalan.

c. *Enforcement* (Penegakan Hukum)

Pihak PT. Jasa Marga dapat berkoordinasi dengan PJR untuk membatasi kendaraan yang akan masuk ke jalan tol, terutama kendaraan yang berpotensi merusak perkerasan jalan.

6.2.5 Daerah Rawan Kecelakaan (*Black Site* dan *Black Spot*)

a. Usaha-usaha untuk menurunkan kecelakaan pada ruas rawan kecelakaan (*black site*) adalah sebagai berikut :

- (1) Memperbaiki atau memasang rambu-rambu peringatan atau himbauan, misalnya rambu batas minimum dan batas maksimum kecepatan di jalan tol untuk selalu mengingatkan para pemakai jalan tentang keselamatan berlalu lintas.
- (2) Menambah fasilitas tempat istirahat atau pemberhentian yang juga dapat digunakan sebagai tempat untuk memeriksakan kondisi kendaraan.
- (3) Pemasangan papan informasi kecelakaan dan spanduk himbauan tentang pentingnya penggunaan alat-alat keselamatan di dalam kendaraan.

b. Usaha-usaha dalam menurunkan kecelakaan pada lokasi rawan kecelakaan (*black spot*) adalah sebagai berikut :

- (1) Pada ruas-ruas jalan yang memiliki volume lalu lintas yang padat membutuhkan bantuan pihak kepolisian sehingga diperlukan frekuensi patroli polisi jalan raya yang lebih sering.
- (2) Diperlukan adanya penambahan pagar pengaman (*guard rail*) pada sisi luar bahu jalan agar memberikan efek sempit kepada para pengendara di jalan tol dan untuk mencegah adanya penyeberang jalan. Pemasangan rambu peringatan lokasi rawan kecelakaan serta rambu dilarang menyalip dari lajur kiri dan bahu jalan serta

penambahan jari-jari tikungan agar pengemudi merasa aman dan nyaman dalam berkendara.

- (3) Pada ruas-ruas yang berdekatan dengan gerbang tol dipasang rambu peringatan untuk mengurangi kecepatan serta *Warning Light* untuk antisipasi pengemudi pada malam hari.
- (4) Pemasangan papan-papan informasi kecelakaan untuk mengingatkan para pengemudi dalam menjaga ketertiban dan keselamatan lalu lintas.

