

PENANGANAN DAN PENGGUNAAN DATA UNTUK KAJIAN KESELAMATAN LALU LINTAS

Oleh: Sadji Aldjairi

Latar Belakang

Masalah kecelakaan lalu lintas pada saat ini telah menjadi besar yang mulai mendapat perhatian luas di masyarakat. Hal ini didukung oleh kenyataan bahwa ternyata kerugian baik materiel maupun non materiel yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas secara akumulatif dalam periode tertentu telah melebihi kerugian yang diakibatkan oleh penyakit infeksi dan penyakit menular pada umumnya dalam periode yang sama.

Bila diperhatikan secara seksama, maka pada hampir semua kecelakaan lalu lintas terdapat elemen kesalahan manusia, namun ini bukanlah satu-satunya faktor penyebab kecelakaan. Faktor kondisi dan faktor lingkungan jalan lainnya dapat mengakibatkan pengemudi mengambil keputusan yang keliru dalam berlalu lintas yang memungkinkan terjadinya kecelakaan, bentuk geometri jalan yang tidak sesuai atau permukaan jalan yang licin. Untuk memahami hal ini, diperlukan pengkajian dan analisa yang objektif terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kecelakaan.

Bahasan

Dalam membahas teknik dan data yang diharapkan dapat dipergunakan untuk membantu analisa dalam mencari pemecahan masalah ataupun mengurangi tingkat kejadian kecelakaan lalu lintas. Mengingat sifat alamiah dan frekuensi terjadinya kecelakaan lalu lintas, maka hampir dapat dikatakan tidak mungkin mengamati secara utuh suatu proses kejadian kecelakaan lalu lintas. Dengan demikian, untuk pengkajian masalah kecelakaan lalu lintas perlu:

- Menganalisa catatan/laporan yang ada selama ini.
- Pengamatan dan analisa lapangan sesaat setelah kejadian kecelakaan.
- Mengamati arus pergerakan lalu lintas secara terus menerus untuk mendapatkan indikasi titik-titik berbahaya rawan kecelakaan.

Suatu kajian masalah lalu lintas umumnya dimulai dengan melakukan analisa dan evaluasi data terhadap piranti lunak/keras untuk mengetahui apakah telah ada cara pemecahan yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Bila belum ada cara pemecahan yang baku, maka pendekatan yang dapat dilakukan adalah menggunakan sumber-sumber data yang ada untuk melihat permasalahan secara menyeluruh, kemudian mencari dan menetapkan tindakan perbaikan yang sesuai. Untuk menunjang pendekatan ini, mungkin saja diperlukan dukungan data dengan tingkat pendataan yang lebih rinci. Berdasarkan pada data tersebut bila diperlukan maka suatu penelitian ulang atau

tambahan dapat diusulkan. Untuk menguji tingkat keefektifan/daya guna penelitian ulang tersebut, metoda kajian sebelum dan sesudah (Before and After Study) dapat digunakan. Bila hasilnya memadai maka tindakan/langkah serupa dapat dilakukan di tempat lain untuk uji penggunaannya pada umum.

Sumber Data

Di banyak negara, petugas polisi yang hadir di tempat kecelakaan harus membuat catatan/laporan kecelakaan dengan menggunakan lembar isian standar, untuk melakukan penyelidikan dan penyidikan kecelakaan lalu lintas.

Ada tiga sifat pertanyaan yang mungkin untuk dikembangkan dalam membuat lembar isian untuk catatan/laporan penyidikan kecelakaan yaitu:

- Pertanyaan yang menanyakan pendapat subjektif dari yang ditanya, yakni pihak-pihak yang terkait dengan kecelakaan, termasuk polisi yang bertugas.
- Pertanyaan yang dibangun berdasarkan perkiraan penyebab yang ditentukan/diperkirakan terlebih dahulu. Pertanyaan lanjutan dikembangkan berdasarkan pertanyaan pertama. Pendekatan ini seolah-olah mengiring pada suatu jawaban tertentu, dan pada kenyataannya sangat dipengaruhi oleh penyidik yang bertugas saat itu, dan kemungkinan dapat memberikan hasil yang keliru.
- Pertanyaan yang dibangun berdasarkan faktor-faktor telah dibakukan dan yang mungkin menjadi penyebab kecelakaan. Pendekatan ini memungkinkan untuk mengindikasikan peran masing-masing faktor pada kecelakaan, karena umumnya kecelakaan diakibatkan oleh lebih dari sekedar satu faktor saja. Mengingat banyak faktor penyebab kecelakaan, lembar isian untuk pendekatan ini menjadi cukup besar. Sistem ini dianut oleh banyak negara.

Pendekatan terakhir ini umumnya mencatat informasi tentang macam kecelakaan dan lokasi kejadian, karakteristik pengemudi (umur, jenis kelamin, kelas izin pengemudi),

tingkat keparahan korban, karakteristik kendaraan (Nomor, macam, negara, pembuat, tahun pembuatan), pakai mobil derek, jam, hari, tanggal, kondisi jalan dan faktor-faktor lingkungan lainnya. Kesemua data ini dipergunakan utamanya untuk menunjang pemeriksaan kecelakaan yang bersangkutan, namun bila terdapat pencatatan, penyimpanan dan sistim data base yang baik, maka data tersebut dapat bermanfaat untuk analisa yang lebih jauh, serta sebagai data base untuk digunakan menyeluruh dalam mencari dasar penyebab kecelakaan.

Salah satu informasi penting pada lembar isian ini adalah macam kecelakaan. Penyidik diharuskan untuk dapat menyediakan diagram pergerakan kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan. Diagram ini harus dapat bercerita tentang kejadian dengan menggunakan simbol-simbol panah, letak garis dan lintasan kendaraan. Contoh diagram untuk suatu persimpangan tertentu selama beberapa tahun dapat dilihat pada lampiran. Diagram ini umumnya tidak digambar sesuai skala dan beberapa kecelakaan yang sejenis, pencatatannya dilakukan dengan kode angka.

Pendataan kecelakaan dengan pendekatan ini sangat kaya dengan informasi untuk dasar analisa dikemudian hari, dan apabila digunakan dengan tepat, dapat menyediakan bahan pertimbangan untuk menetapkan karakter kecelakaan. Namun pengguna data seperti ini perlu berhati-hati mengingat ada kemungkinan data tidak sempurna. Keterbatasan dapat terjadi akibat adanya prosedur pengumpulan data, bias data akibat pelaporan berjenjang, perbedaan interpretasi dan kesalahan coding.

Secara lebih spesifik, prosedur pendataan diharapkan dapat mencatat semua kecelakaan secara utuh. Namun hal ini tergantung pada laporan masyarakat yang masuk dan tingkat kerincian dari individu polisi dalam menyidik. Perlu diingat bahwa pada kenyataannya tidak setiap kecelakaan dilaporkan ke polisi. Meskipun polisi telah mencatat dengan tingkat kerincian yang seragam, namun tetap saja ada ruang untuk terjadinya kesalahan. Aspek-aspek lain seperti besarnya arus lalu lintas, penggunaan sabuk pengaman, perkiraan kecepatan kendaraan, kondisi lampu dan

lampu belok saat terjadinya kecelakaan mungkin tidak dapat diketahui oleh penyidik secara tepat.

Kemungkinan lain adalah coding dari keadaan lingkungan yang ada seperti macam sistim lampu lalu lintas di persimpangan, persepsi penyidik tentang tingkat kesadaran pengemudi (mabuk, mengantuk, emosi, ketidakstabilan jiwa dan lain-lain) dan coding tentang macam dan katagori kecelakaan. Dengan demikian variasi bias pencatatan memang mungkin terjadi. Kemungkinan lain adalah penyidik harus meninggalkan tempat kejadian kecelakaan sebelum menyelesaikan penyidikan karena ada panggilan untuk menangani kecelakaan yang lebih parah di tempat lain, dan baru menyidik kembali di tempat yang pertama setelah beberapa saat berlalu.

Lembar isian untuk penyidikan juga memberikan pengaruh terhadap ketepatan data. Ketepatan penggunaan kata-kata, luas ruang untuk mencatat informasi, tata letak lebar isian dapat menimbulkan masalah sejak pengisian informasi, hingga transfer data oleh operator komputer. Tingkat ketepatan pencatatan juga bervariasi antara macam kecelakaan. Kecelakaan yang melibatkan hanya satu kendaraan kemungkinan lebih tepat pelaporannya daripada kecelakaan yang melibatkan banyak kendaraan. Selain itu kecelakaan di daerah perkotaan akan memiliki kriteria klasifikasi yang berbeda dalam banyak hal dengan kecelakaan yang terjadi di daerah antar kota.

Meskipun bias data tidak bisa dihindari, namun bila penggunaannya dilakukan secara cermat serta penggunaannya tepat, maka sumber data ini akan sangat bermanfaat dan dapat menjadi dasar analisa perbaikan.

Tidak diragukan bahwa data kecelakaan yang dikumpulkan oleh pihak kepolisian sangat kaya dengan informasi, namun ada beberapa data yang tidak dapat dikumpulkan oleh polisi. Dengan demikian sumber-sumber lain diperlukan untuk menambah atau untuk mengontrol data polisi, seperti data yang tercatat di rumah sakit, pengelola mobil ambulance, perusahaan asuransi, perusahaan derek mobil dan lain-lain. Di negara maju

penggabungan data seperti di atas sudah dilakukan, misalnya data dari kepolisian dengan data dari rumah sakit dengan cara mencocokkan nama korban melalui jasa komputer. Contoh lain adalah penggabungan antara data pihak kepolisian dengan data fisik jalan yang ada pada instansi pembina jaringan jalan.

Data kecelakaan juga dapat dikorelasikan dengan informasi yang tidak terkait langsung dengan kecelakaan, misalnya tingkat penggunaan kendaraan, jumlah penduduk, jumlah surat izin mengemudi, jumlah pengendara yang melanggar dan diadili, data inventarisasi jalan, lampu pengatur lalu lintas, volume lalu lintas data cuaca, tingkat penggunaan bahan bakar, hari libur dan aktivitas dan pertumbuhan ekonomi.

Pemahaman korelasi ini dapat menambah pemahaman tentang masalah kecelakaan.

Pengumpulan Data Tambahan

Data yang telah dibahas sebelumnya kadang-kadang tidak menyediakan informasi yang mencukupi untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi suatu kecelakaan. Pengumpulan data tambahan seringkali perlu dilakukan untuk melengkapi informasi yang telah ada guna menjelaskan faktor-faktor penyebab dengan baik. Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mendapat data tambahan tersebut adalah:

- a. Pertanyaan tambahan penyidik
Pertanyaan-pertanyaan ini dengan sengaja disisipkan pada isian penyidikan di mana diharapkan informasinya, meskipun tidak terkait langsung dengan kecelakaan namun amat membantu analisa lanjutan. Pertanyaan ini misalnya menanyakan sudah berapa lama memiliki SIM, dari mana mau ke mana, kapan mengalami kecelakaan yang terakhir sebelum ini, dan lain-lain. Pertanyaan tersebut harus direncanakan dengan baik, sehingga tidak menyulitkan penyidik maupun pengemudi yang terlibat kecelakaan.
- b. Survey di tempat kejadian
Survey ini dilakukan sesegera mungkin di lokasi kecelakaan dengan mengumpulkan

informasi tambahan dari pihak ketiga, misalnya saksi-saksi yang melihat kejadian kecelakaan tersebut, petugas medis/ambulance, penumpang yang lain-lain. Interview yang tidak segera dilakukan setelah kecelakaan umumnya dapat terjadi bias. Survey ini membutuhkan tenaga, waktu dan kesabaran yang tinggi mengingat bilamana, kapan, di mana kecelakaan akan terjadi tidak ada seorangpun yang tahu.

c. Penelitian kebiasaan

Penelitian tentang kebiasaan baik untuk pengemudi, pengendara sepeda dan lain-lain dalam menggunakan jalan untuk kepentingan bersama. Perilaku ini misalnya sikap pengemudi terhadap penggantian lampu kuning menjadi merah posisi berhenti di persimpangan/garis berhenti, kecepatan kendaraan ketika mendekati zebra cross, bagaimana pengemudi menjaga jarak antar kendaraan dan lain-lain.

d. Questioner

Survey dengan Questioner ini tidak lazim dilakukan, namun bermanfaat sekali dalam usaha untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman tentang sistem jaringan jalan dan peraturan.

Kaji Banding Sebelum dan Sesudah Penanganan

Cara yang paling umum untuk mengetahui apakah suatu tindak penanganan yang telah dilakukan membawa manfaat/perbaikan atau tidak adalah dengan cara membandingkan kinerja (dalam kondisi stabil sebelum penanganan dengan kinerja dalam kondisi stabil pula setelah penanganan selesai).

Bila sebelum ada penanganan kinerja yang terkait dengan jumlah kecelakaan perperiode waktu tertentu diketahui, maka setelah penanganan dilakukan, kinerja yang sama di-survey kembali, tentunya dengan syarat bahwa kondisi-kondisi yang berubah dianggap bagian dari penanganan perbaikan. Bila diinginkan tingkat perubahan mumi, maka kondisi-kondisi yang lain selain yang ditangani tidak

boleh berubah. Bila secara statistik terbukti bahwa jumlah kecelakaan menurun secara berarti, maka dapat dipastikan bahwa penanganan yang dilakukan telah membawa perbaikan.

Presentasi Data dan Hasil

Pada umumnya data mentah selalu berupa lembar isian, berita acara, atau sederetan angka-angka/koding yang tidak mudah dipahami. Sedangkan hasil analisa selain hanya merupakan angka juga hanya menjawab beberapa variabel tertentu saja. Hal ini mengakibatkan calon pengguna data umumnya memerlukan waktu yang agak lama untuk data entry dan analisa sebelum sampai pada tahap interpretasi.

Ada beberapa cara presentasi data yang baku pada teknik-teknik statistik, misalnya teknik-teknik histogram, Diagram Batang (Bar Chart), Diagram Lingkaran (Pic Chart), Cartogram dan lain-lain. Untuk mempresentasikan data kecelakaan salah satunya dapat digunakan teknik cartogram yang dikombinasikan dengan pencantuman angka-angka statistik. Presentasi seperti ini dikenal dengan nama peta Black Spot.

Peta Black Spot adalah peta jaringan jalan yang telah dilengkapi dengan simbol-simbol yang melambangkan tingkat kecelakaan. Sebagai contoh, lingkaran hitam untuk daerah dengan kecelakaan sama atau lebih dari 50 kecelakaan/tahun. Lingkaran kosong untuk 25-50 kecelakaan/tahun, tanda tambah atau 0-25/tahun.

Bila ingin lebih lengkap, peta tersebut dapat dibuat untuk masing-masing type/macam kecelakaan. Peta juga dapat dibuat untuk menunjukkan daerah-daerah rawan kecelakaan, rawan kemacetan, dan lain-lain. Peta Black Spot ini sangat bermanfaat bagi pengambil keputusan untuk menetapkan langkah-langkah strategis lebih lanjut tentang penanganan masalah-masalah kecelakaan.

(Kol.Pol. Drs. Sadij Aldiatri adalah Kaditlantas Polda Jatim).