

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN LALU
LINTAS DI JALAN RAYA
STUDI KASUS JALAN RAYA SURABAYA-LAMONGAN PADA KM 40
SAMPAI KM 46**

Intan Mayasari (intanmayasari@unisda.ac.id)

Choirul Anam (choirulanam@unisda.ac.id)

Muhel Brian Heriyanto (muhelbrian.2021@mhs.unisda.ac.id)

Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan

ABSTRAK

Banyak penyebab meningkatnya kecelakaan di jalan selain pertambahan penduduk dan kemakmuran yang menyebabkan semakin banyak orang berpergian, dan ini berkisar dari sifat acuh perorangan dan masyarakat terhadap pengekanan emosional dan fisik agar dapat hidup aman pada lingkungan yang serba mesin. Walaupun banyak kota kita yang sekarang menjadi sangat ramai dengan kendaraan bermotor, tetapi para insinyur dan perencana telah gagal menciptakan suatu lingkungan yang penggunaannya aman dan beradab. Banyak kecelakaan yang sebenarnya tidak perlu terjadi karena fasilitas yang ada tidak dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan dari setiap kelompok pemakai jalan. Begitu juga jalan Surabaya Lamongan yang merupakan jalan penghubung antara kota Surabaya dengan Lamongan dengan tujuan dapat memperlancar transportasi untuk memenuhi kebutuhan ekonomi. Jalan raya dengan panjang 6 km ini setiap harinya ramai kendaraan yang lewat, sebab banyak sekali pertokoan, rumah sakit, pasar, dan perumahan yang terdapat di sepanjang jalan ini. Sehingga begitu ramainya jalan ini menjadi patokan orang-orang sebagai jalan rawan kecelakaan, karena seringnya terjadi kecelakaan di jalan ini. Faktor penyebab kecelakaan yang terjadi di jalan Surabaya - Lamongan pada km 40 sampai km 46 yaitu kurangnya antisipasi manusia terhadap kepadatan lalu lintas.

ABSTRACT

Many of the causes of road accidents in addition to increasing population growth and prosperity that led to a growing number of people traveling, and these range from the nature of the individual and society indifferent to the emotional and physical restraint in order to live safely in the machine-paced environment. Although many of our cities are now becoming very crowded with vehicles, but the engineers and planners have failed to create an environment that is safe and civilized their use. Many accidents happen because of unnecessary existing facilities can not meet the needs of each group of road users. So is the way Surabaya - Lamongan which is a connecting road between the cities of Surabaya with Lamongan in order to facilitate transportation to meet economic needs. Highway with a length of 6 km per day was busy passing vehicle, because a lot of shops, hospitals, markets, and housing located along this road. So the road was so crowded it becomes the benchmark for those accident prone road, because of frequent accidents on this road. Factors causing road accidents that occurred in Surabaya - Lamongan at km 40 to km 46 is the lack of human anticipation of the density and Intas.

PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2004, kecelakaan lalu lintas adalah kejadian di mana sebuah kendaraan bermotor tabrakan dengan benda lain dan menyebabkan kerusakan. Kadang kecelakaan ini dapat mengakibatkan luka-luka atau kematian manusia atau binatang. Kecelakaan lalu-lintas menelan korban jiwa sekitar 12 juta manusia setiap tahun. Banyak penyebab meningkatnya kecelakaan di jalan selain pertambahan penduduk dan kemakmuran yang menyebabkan semakin banyak orang berpergian, dan ini berkisar dari sifat acuh perorangan dan masyarakat terhadap pengekan emosional dan fisik agar dapat hidup aman pada lingkungan yang serba mesin. Walaupun banyak kota kita yang sekarang menjadi sangat ramai dengan kendaraan bermotor, tetapi para insinyur dan perencana telah gagal menciptakan suatu lingkungan yang penggunaannya aman dan beradab. Ahli teknis lalu lintas dapat memberikan sumbangan yang penting, dari ilmu pengetahuan yang mereka miliki, yaitu membuat perancangan dan pengontrolan sistem jalan raya yang lebih baik. Jalan raya yang terencana dengan baik dapat memberikan keselamatan yang lebih baik, kesalahan penilaian jadi kecil, tidak ada konsentrasi kendaraan pada suatu saat atau tidak terjadi kesalahan persepsi di jalan, dan dengan demikian menghindarkan terjadinya kecelakaan dengan penyediaan lebih banyak ruang dan waktu dalam perancangan. Banyak kecelakaan yang sebenarnya tidak perlu terjadi karena fasilitas yang ada tidak dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan dari setiap kelompok pemakai jalan, khususnya pejalan kaki (F. D. Hobbs, Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas, 1995).

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Kecelakaan dan Kreteria

Peraturan Pemerintah (PP) Nomor: 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas, yang merupakan penjabaran UU No 14 tahun 1992 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, lahir disebabkan tingginya jumlah kecelakaan yang terjadi di jalan dimana menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan yang sedang bergerak dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda. Korban kecelakaan yang disebutkan dalam hal ini bisa korban meninggal dunia dipastikan sebagai akibat dari kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu 30 (tiga puluh) hari setelah kecelakaan tersebut. Korban mengalami luka berat sampai mengalami cacat tetap akibat dari kecelakaan tersebut atau korban harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 (tiga puluh) hari sejak terjadinya kecelakaan. Korban luka ringan dimana korban tidak mengalami kedua hal tersebut diatas.

Berkaitan dengan hal tersebut, berbagai program penanganan kecelakaan lalu lintas di jalan telah dilaksanakan oleh berbagai instansi baik pemerintah maupun swasta. PU Bina Marga sebagai pengelola jalan provinsi maupun jalan perkotaan di Indonesia mempunyai definisi yang lain dengan jenis yang sama yaitu fatal, berat, ringan dan sangat ringan. Selanjutnya pada penelitian ini yang akan dipakai adalah menurut PU Bina Marga.

2.2 Angka Kecelakaan dan Penggunaannya

Angka kecelakaan biasanya digunakan untuk mengukur tingkat kecelakaan pada satu satuan ruas jalan. Banyak indikator angka kecelakaan yang telah diperkenalkan diantaranya adalah

2.2.1 Angka kecelakaan lalu lintas per km

adalah jumlah kecelakaan per km, dengan menggunakan rumus dalam Fachrurrozy (2001) adalah:

$$R = A / L$$

R = Angka kecelakaan total per km setiap tahun

A Jumlah total dari kecelakaan yang terjadi setiap tahun

L = dari bagian jalan yang dikontrol dalam km

2.2.2 Angka kecelakaan pada bagian Jalan Raya

Rumus yang digunakan Pignataro, L.J. (1973) adalah:

$$R_{sc} = A \times 1.000.000 / R_{sc-365} \times T \times V \times L$$

R_{sc} = Angka kecelakaan pada bagian jalan raya

A = Jumlah kecelakaan selama periode yang dianalisis

v = selama periode studi

L = dari bagian jalan raya

T = Waktu periode analisis

2.3 Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan

Untuk menjamin lancarnya kegiatan transportasi dan menghindari terjadinya kecelakaan diperlukan suatu pola transportasi yang sesuai dengan perkembangan dari barang dan jasa. Setiap komponen perlu diarahkan pada pola transportasi yang aman, nyaman, dan hemat. Beberapa kendala yang harus mendapat perhatian demi tercapainya transportasi yang diinginkan adalah tercampurnya penggunaan jalan dan tata guna lahan disekitarnya (mixed used) sehingga menciptakan adanya lalu lintas campuran (mixed traffic). Faktor mixed used dan mixed traffic tersebut dapat mengakibatkan peningkatan jumlah kecelakaan lalu lintas, dan tentunya juga adanya peningkatan kemacetan. Desain

geometrik yang tidak memenuhi syarat (di jalan yang sudah ada) sangat potensial menimbulkan terjadinya kecelakaan, seperti tikungan yang terlalu tajam, kondisi lapis perkerasan jalan yang tidak memenuhi syarat (permukaan yang terlalu licin) ikut andil dalam menimbulkan terjadinya kecelakaan. Pelanggaran persyaratan teknis / operasi maupun pelanggaran peraturan lalu lintas (rambu, marka, sinyal) yang dilakukan oleh pengemudi sangat sering menyebabkan kecelakaan. Penempatan serta pengaturan kontrol lalu lintas yang kurang tepat dan terkesan minim seperti rambu lalu lintas, marka jalan, lampu pengatur lalu lintas disimpang jalan, pengaturan arah, dapat membawa masalah pada kecelakaan lalu lintas.

Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian lalu lintas di wilayah Perkotaan, Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, menyatakan bahwa faktor penyebab kecelakaan biasanya diklasifikasikan identik dengan unsur unsur sistem transportasi, yaitu pemakai jalan (Pengemudi dan Pejalan kaki), Kendaraan, Jalan dan Lingkungan, atau kombinasi dari dua unsur atau lebih. Oder dan Spicer, (1976) dalam Fachrurrozy, (2001), menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas dapat diakibatkan dari situasi - situasi konflik dengan melibatkan pengemudi dengan lingkungan (barangkali kendaraan) dengan peran penting pengemudi untuk melakukan tindakan mengelak / menghindari sesuatu. Jadi melaksanakan tindakan menghindar dari rintangan, mungkin atau tidak mungkin menyebabkan apa yang disebut dengan tabrakan (kecelakaan).

Dari faktor faktor diatas, dapat dikelompokkan penyebab kecelakaan menjadi 4 faktor yang terdiri dari:

- a. Faktor manusia
- b. Faktor kendaraan
- c. Faktor jalan
- d. Faktor Lingkungan

2.3.1 Faktor Manusia (Human Factors)

Faktor manusia memegang peranan yang amat dominan, karena cukup banyak laktor yang mempengaruhi perilakunya.

1. Pengemudi (driver)

Semua pemakai jalan mempunyai peran penting dalam pencegahan dan pengurangan kecelakaan. Walaupun kecelakaan cenderung terjadi tidak hanya oleh satu sebab, tetapi pemakai jalan adalah pengaruh yang paling dominan.

Pada beberapa kasus tidak adanya ketrampilan atau pengalaman untuk menyimpulkan hal-hal yang penting dari serangkaian peristiwa menimbulkan keputusan atau tindakan yang salah. Road Research Laboratory mengelompokkan menjadi 4 kategori:

Safe (S): pengemudi yang mengalami sedikit sekali kecelakaan, selalu memberi tanda pada setiap gerakan. Frekuensi di siap sama dengan frekuensi menyiap.

Dissosiated Active (DA): pengemudi yang aktif memisahkan diri, hampir sering mendapat kecelakaan, gerakan gerakan berbahaya, sedikit menggunakan kaca spion. Lebih sering menyiap dari pada disiap.

Dissosiated Passive (DP): pengemudi dengan tingkat kesiagaannya yang rendah, mengemudi kendaraan ditengah jalan dan tidak menyesuaikan kecepatan kendaraan dengan keadaan sekitar. Lebih sering disiap dari pada menyiap.

METODE PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan perlu disusun suatu tahapan - tahapan dalam suatu penelitian (metodologi). Tahapan pelaksanaan yang akan dilakukan pada penelitian ini terdiri dari

studi literatur, pengumpulan data, analisis (identifikasi dan diagnosis permasalahan) kemudian finalisasi studi

1. Pengumpulan Data

- Data Kecelakaan

Pengumpulan data kecelakaan lalu lintas didapat dari polisi yang bertujuan memperoleh informasi-informasi umum seperti jumlah korban (meninggal dunia, luka berat, luka ringan), jumlah dan jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan, jenis kecelakaan, waktu dan kondisi lingkungan (hujan, cerah, dll), lokasi kecelakaan, penyebab kecelakaan, dll.

- Data Jalan dan Lingkungan

Data mengenai jalan dan lingkungan ini didapatkan dari PU dan instansi yang terkait lainnya serta investigasi ke wilayah studi yaitu di ruas jalan Surabaya - Lamongan. Adapun data yang didapatkan antara lain:

- Peta wilayah studi
- Data volume dan kecepatan di wilayah studi
- Geometrik jalan wilayah studi
- Dll

2. Analisa Data

- Identifikasi masalah

Tujuan utamanya adalah untuk memberikan gambaran situasi kecelakaan lalu lintas untuk ditindaklanjuti dengan menetapkan prioritas baik untuk tahapan diagnosis maupun upaya-upaya penanggulangannya. Dari data-data kepolisian dapat diketahui faktor utama apa yang penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas tersebut, apakah faktor manusia, kendaraan, atau jalan dan lingkungan. Digunakan analisis diagram batang (stick diagram) yang merupakan teknik paling sederhana dan efektif di dalam analisis keselamatan jalan dan program penanggulangan lokasi rawan kecelakaan.

Dari analisis diagram batang ini maka akan dilihat kecelakaan yang terjadi karena faktor jalan dan lingkungan yang selanjutnya menjadi fokus utama untuk dilakukan diagnosis lebih lanjut.

Secara umum tahapan untuk analisis terkait dengan faktor jalan dan lingkungan pada pengembangan diagram batang (stick diagram) adalah sebagai berikut:

1) Inventarisasi Data Kecelakaan Lalu Lintas

Dilakukan pencatatan setiap kejadian kecelakaan dalam satu kolom tersendiri dengan informasi kecelakaan yang seragam. Secara umum variabel minimum yang diperlukan adalah:

- a. Hari, waktu dan tanggal kejadian
- b. Lokasi kejadian kecelakaan lalu lintas
- c. Severitas (kondisi korban) dan jumlah korban kecelakaan lalu lintas
- d. Jenis kecelakaan lalu lintas kecelakaan tunggal, depan

2) Analisis Diagram

Analisis Diagram Batang dapat dikembangkan untuk memahami permasalahan keselamatan jalan yang ada. Berbagai Diagram batang yang dapat dilakukan antara lain:

- a. Pengelompokkan disesuaikan dengan jenis kecelakaan dan tingkat severitas (meninggal dunia, luka berat, luka ringan atau tidak terdapat korban) yang ada.
- b. Identifikasi penyebab dari kelompok jenis kecelakaan terbesar (misalnya tiga kelompok terbesar) yang kemudian dilakukan perbandingan dengan informasi kondisi jalan dan lalu lintas untuk mendapatkan solusi penyelesaian.

- **Diagnosis permasalahan.**

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mendapatkan penyebab dari kecelakaan lalulintas (termasuk di dalamnya penyebab korban luka-luka maupun korban tewas akibat kecelakaan lalulintas) sebagai masukan awal untuk penetapan program penanggulangan. Dalam tahapan ini sudah mendefinisikan secara detail faktor jalan dan lingkungan yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas tersebut.

Beberapa faktor jalan dan lingkungan yang seringkali menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas, diantaranya:

- Kerusakan jalan misalnya jalan berlubang
- Pengaturan lalu lintas
- Kondisi gangguan samping
- Kondisi rambu dan marka yang sangat minim dan kurang sesuai penempatannya
- Perlengkapan jalan yang sangat minim

3. Analisa hasil

Analisa hasil ini menghasilkan suatu usulan program penanggulangan kecelakaan lalulintas di wilayah studi.

3.2 Tahap Pengerjaan

Agar memudahkan dalam melakukan tahapan penelitian ini maka disusun suatu tahapan pengerjaan, antara lain sebagai berikut:

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Angka Kecelakaan (AR)

Angka kecelakaan biasanya digunakan untuk mengukur tingkat kecelakaan pada suatu satuan ruas jalan digunakan rumus

$$AR = A \times 100000 / 365 \times T \times V \times L$$

Keterangan:

AR = Angka kecelakaan

A = Jumlah kecelakaan

V = selama periode studi

T = Waktu periode analisis

L = Panjang ruas jalan

Tabel 4.1. Angka Kecelakaan (AR) Pandan Pancur - Plosowahyu Tahun 2018

Ruas	NAMA RUAS	JARAK (KM)	Σ KECELAKAAN		JUMLAH	LHRT 2018		AR 2018	
			Selatan	Utara		Selatan	Utara	Selatan	Utara
1	Pandan Pancur - Stadion	4	20	19	39	8,75	8,199	0.479	0.511
2	Panglima Suderman - RS Muhammadiyah	1	16	18	34	16,607	13,173	0.419	0.594
3	RS Muhammadiyah - Pabrik Sampurna	1	8	4	12	4,809	4,692	0.735	1.224
	JUMLAH	6	44	41	85				

Tabel 4.1. Angka Kecelakaan (AR) Pandan Pancur - Plosowahyu Tahun 2019

Ruas	NAMA RUAS	JARAK (KM)	Σ KECELAKAAN		JML	LHRT 2019		AR 2019	
			Selatan	Utara		Selatan	Utara	Selatan	Utara
1	Pandan Pancur – Stadion	4	9	20	29	7,924	7,598	0.407	0.848
2	Panglima Sudirman - RS Muhammadiyah	1	14	15	29	15,958	12,321	0.273	0.600
3	RS Muhammadiyah - Pabrik Sampurna	1	20	10	30	4,386	4,339	1.612	0.611
	JUMLAH	6	43	45	88				

4.2 Karakteristik Data Kecelakaan

Data jumlah kecelakaan menurut jenis kecelakaan pada jalan Pandan Pancur Plosowahyu Lamongan seperti pada tabel dibawah ini:

1. Tipe tabrakan

Lihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 4.3. Jumlah Kecelakaan Menurut Jenis Kecelakaan Pada tahun 2018

No	Jenis Kecelakaan	RUAS			TOTAL
		1	2	3	
1	Tabrakan depan – depan	1	1	1	3
2	Tabrakan depan - samping	1	1	1	3
3	Tabrakan samping - samping	3	0	1	4
4	Tabrakan depan - belakang	7	15	5	27
5	Menabrak penyeberang	0	0	0	0
6	Tabrakan sendiri	11	16	16	43
7	Tabrakan beruntun	3	1	0	4
8	Lain – lain	0	0	0	0
9	Menabrak obyek tetap	0	1	0	1
TOTAL		26	35	24	85

4.3 Upaya Pengendalian Faktor Risiko Kecelakaan Lalu Lintas

Upaya-upaya pengendalian faktor resiko kecelakaan lalulintas (Yushman, 2008)

1. Faktor Manusia

Peningkatan perilaku positif dalam pemakaian jalan melalui edukasi, sosialisasi dan kampanye:

- Kampanye melalui media massa (elektronik dan cetak)
- Memberikan sanksi bagi pengemudi yang di dalam darahnya mengandung kadar alkohol di atas ambang batas.
- Rehabilitasi untuk pengendara yang terbukti melanggar batas kadar alkohol dalam darah
- Larangan mengemudikan kendaraan saat dalam pengaruh obat tertentu
- Pengaturan jam kerja lama mengemudikan kendaraan terutama untuk pengemudi alat transportasi massal.
- Pemasangan kamera pada lampu lalulintas untuk memantau perilaku pemakai jalan.
- Melengkapi dan mengharuskan penggunaan sabuk keselamatan dan kursi khusus untuk bayi dan anak-anak.

- Penggunaan alat pelindung diri sesuai dengan jenis kendaraan.

2. Faktor kendaraan dan lingkungan fisik

Interaksi manusia dengan lingkungan hidupnya merupakan suatu proses yang wajar dan terlaksana sejak manusia itu dilahirkan sampai ia meninggal dunia. Hal ini disebabkan karena manusia memerlukan daya dukung unsur-unsur lingkungan untuk kelangsungan hidupnya. Akan tetapi, dalam proses interaksi manusia dengan lingkungan ini tidak selalu mendapatkan keuntungan, kadang-kadang manusia mengalami kerugian. Jadi di dalam lingkungan terdapat faktor-faktor yang dapat menguntungkan manusia (eugenik), ada pula yang merugikan manusia (disgenik). Usaha-usaha di bidang kesehatan lingkungan ditunjukkan untuk meningkatkan daya guna faktor eugenik dan mengurangi peran atau mengendalikan faktor disgenik. Secara naluriah manusia memang tidak dapat menerima kehadiran faktor disgenik di dalam lingkungan hidupnya, oleh karenanya ia selalu berusaha untuk memperbaiki keadaan sekitarnya sesuai dengan kemampuannya. (Juli Soemirat Slamet, 2006)

a. Desain system lalu lintas untuk keamanan dan pemakaian yang berkelanjutan:

- Kerjasama lintas sector dalam penyusunan rencana strategis sistem lalu lintas dengan mempertimbang 3 elemen utama yaitu kendaraan, pemakai jalan dan infra struktur jalan.
- Upaya rekayasa kendaraan dan jalan harus mempertimbangkan kebutuhan keamanan dan keterbatasan kondisi fisik pemakai jalan
- Teknologi kendaraan dengan perlengkapan jalan harus selaras.
- Upaya dari aspek teknologi kendaraan harus didukung dengan perilaku pemakai jalan yang sesuai seperti pemakaian sabuk keselamatan.

b. Mengelola pajanan risiko melalui kebijakan pemakaian lahan dan transportasi:

- Mengurangi volume kendaraan bermotor dengan cara pemisahan fungsi
 - i. Tata gunalahan yang efisien (kedekatan permukiman dengan tempat kerja, kepadatan penduduk perkotaan dan pola pertumbuhan, luas permukiman, penyediaan alat transportasi massal)
 - ii. Kajiandampak keselamatan untuk mendukung perencanaan pengelolaan jalan
 - iii. Menyediakan jalur jalan yang lebih pendek dan lebih aman
 - iv. Menyediakan trotoar dan penyebrangan jalan yang aman dan nyaman untuk pejalan kaki.
- Mengurangi frekuensi perjalanan, dengan cara penyediaan teknologi komunikasi, pengelolaan transportasi khusus yang lebih baik (bus sekolah, bus kantor, dan sejenisnya), pengelolaan transport untuk pariwisata yang lebih baik, pengaturan transport kendaraan berat, pengaturan perparkiran dan pemanfaatan jalan.
- Menyediakan akses yang efisien dalam hal jarak tempuh, kecepatan dan keamanan.
 - i. Meningkatkan pemahaman aspek keamanan dalam perencanaan jaringan jalan dengan cara pengelompokan berdasarkan fungsi jalan dan batas kecepatan kendaraan bermotor.
 - ii. Mendesain jalan yang dilengkapi dengan rambu dan marka jalan yang mudah dipahami pemakai jalan seperti rambu untuk memisahkan antara kendaraan roda dua dengan kendaraan lainnya, jalur satu arah, tanda tidak boleh mendahului kendaraan di depannya, batas kecepatan, mengurangi bahaya dari sisi jalan secara sistemis dan pemakai lampu tanda bahaya pada jalan-jalan tertentu.

- Mendorong masyarakat untuk memilih alat transportasi yang mempunyai risiko rendah.
 - Memperbaiki alat transportasi misal meliputi alternative jalur yang dilayani, sistem tiket, memperbanyak persinggahan, kenyamanan dan keamanan kendaraan dan ruang tunggu.
 - Koordinasi yang lebih baik antar pengelola transportasi
 - Memperbolehkan sepeda dibawa serta saat naik transportasi massal.
 - Penyediaan sarana parkir dan penitipan kendaraan bermotor dekat terminal kendaraan umum.
 - Peningkatan kualitas layanan taksi.
 - Memberlakukan pajak kendaraan dan bahan bakar yang tinggi untuk mengurangi pemakaian kendaraan pribadi.
 - Memberlakukan peraturan terhadap pengendara, kendaraan dan infrastruktur jalan.
 - Membatasi akses antar jenis pemakai jalan dengan cara membedakan zona pejalan kaki atau pengendara sepeda dengan pemakai kendaraan bermotor.
 - Memberikan prioritas pada alat transportasi massal.
 - Membatasi kecepatan dan spesifikasi kendaraan roda dua.
 - Meningkatkan batasan usia untuk memperoleh SIM kendaraan roda dua.
 - Memperketat persyaratan kelulusan untuk memperoleh SIM.
 - Menyediakan sarana penghalang untuk mencegah kendaraan di belakang mendahului.
- (Yushman, 2008)

3. Faktor Sosial

Peningkatan kesadaran masyarakat dalam pemakaian jalan melalui edukasi, advokasi, sosialisasi, dan kampanye meliputi: (Yushman, 2008)

- Pendidikan berlalu lintas dengan baik sejak usia dini.
- Pemahaman batasan usia pemakaian kendaraan bermotor
- Perlindungan pemakai jalan yang termasuk dalam kelompok rentan.
- Pemahaman terhadap pembatasan pemakaian jalan tertentu seperti pelarangan pejalan kaki, pengendara sepeda dan kendaraan roda dua di jalan bebas hambatan.
- Pentingnya pembatasan kecepatan kendaraan bermotor sesuai jenis jalan.
- Perilaku aman bagi pejalan kaki.
- Tidak minum minuman beralkohol dan obat yang menyebabkan mengantuk pada saat mengendarai kendaraan. (Yushman, 2008)

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kecelakaan sering terjadi di ruas-ruas jalan perkotaan, begitu juga dengan ruas jalan Surabaya Lamongan di km 40 sampai km 46. Jalan tersebut tergolong jalan Propinsi sebab itu tingkat kecelakaannya cukup tinggi. Akan tetapi kita tidak pernah tahu faktor sebenarnya apa yang memicu kecelakaan tersebut. Dari data diatas dapat di simpulkan bahwa

1. Faktor penyebab kecelakaan yang terjadi di jalan Surabaya - Lamongan pada km 40 sampai km 46 yaitu kurangnya antisipasi manusia terhadap kepadatan lalu lintas. Hal ini terbukti dari data karakteristik kecelakaan berdasarkan sebab, dimana prosentase tertinggi berada pada kurangnya antisipasi yaitu 45% dan prosentase jenis tabrakan tertinggi adalah jenis tabrakan sendiri yaitu 55%
2. Dengan tingginya tingkat kecelakaan yang terjadi di ikuti dengan bertambahnya volume kendaraan. Hal ini menandakan bahwa tingkat volume kendaraan juga ikut serta sebagai penyebab terjadinya kecelakaan.

3. Dari karakteristik kecelakaan berdasarkan masing-masing lajur menandakan bahwa jarak pandang pengemudi kurang dari rata-rata pada saat volume kendaraan yang meningkat. Sehingga lamanya tundaan menyebabkan pengendara menjadi kurang antisipasi dalam berkendara yang mengakibatkan kecelakaan.

5.2 Saran

1. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pola hubungan Angka Kecelakaan dengan berbagai karakteristik kecelakaan yang ada di jalan Provinsi.;
2. Untuk Memperkaya Studi Empiris Perlu di adakan studi sejenis pda wilayah yang berbeda

Daftar Pustaka

Hobbs, F.D., Perencanaan Dan Teknik Lalu Lintas. Gadjah Mada University Press. Surabaya. 1995.

Putranto, Leksmono Suryo, M.T., Ph.D. Rekayasa Lalu Lintas. PT. Indeks. 2008.

Rozy, Reza Fachrur. Evaluasi Biaya Kecelakaan Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Malang.

http://id.wikipedia.org/wiki/Kecelakaan_lalu-lintas

<http://www.anneahira.com/kecelakaan-lalu-lintas.htm>.

<http://referensikedokteran.blogspot.com/2010/07/epidemiologi-kecelakaan-lalu-lintas.html>.