

JURNAL REKAYASA TEKNIK SIPIL

REKATS



UNESA

Universitas Negeri Surabaya



JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL	VOLUME: 01	NOMER: 01	HALAMAN: 365 - 370	SURABAYA 2017	ISSN: 2252-5009
-------------------------------	---------------	--------------	-----------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Prof.Dr.Ir.Kusnan, S.E,M.M,M.T

Penyunting:

1. Prof.Dr.E.Titiek Winanti, M.S.
2. Prof.Dr.Ir.Kusnan, S.E,M.M,M.T
3. Dr.Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr.Suparji, M.Pd
5. Hendra Wahyu Cahyaka, ST., MT.
6. Dr.Naniek Esti Darsani, M.Pd
7. Dr.Erina,S.T,M.T.
8. Drs.Suparno,M.T
9. Drs.Bambang Sabariman,S.T,M.T
10. Dr.Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof.Dr.Husaini Usman,M.T (UNJ)
2. Prof.Dr.Ir.Indra Surya, M.Sc,Ph.D (ITS)
3. Dr. Achmad Dardiri (UM)
4. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
5. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
6. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
7. Prof.Dr.Bambang Budi (UM)
8. Dr.Nurhasanyah (UP Padang)
9. Dr.Ir.Doedoeng, MT (ITS)
10. Ir.Achmad Wicaksono, M.Eng, PhD (Universitas Brawijaya)
11. Dr.Bambang Wijanarko, MSi (ITS)
12. Ari Wibowo, ST., MT., PhD. (Universitas Brawijaya)

Penyunting Pelaksana:

1. Drs.Ir.Karyoto,M.S
2. Krisna Dwi Handayani,S.T,M.T
3. Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
4. Agus Wiyono,S.Pd,M.T
5. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi:

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

Email: REKATS

DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL.....	i
DAFTAR ISI.....	ii

Vol 1 Nomer 1/rekat/17 (2017)

ANALISIS PENAMBAHAN *FLY ASH* TERHADAP DAYA DUKUNG PONDASI DANGKAL PADA TANAH LEMPUNG EKSPANSIF

Puspa Dewi Ainul Mala, Machfud Ridwan, 01 – 12

PEMANFAATAN SERAT KULIT JAGUNG SEBAGAI BAHAN CAMPURAN PEMBUATAN PLAFON ETERNIT

Dian Angga Prasetyo, Sutikno, 13 – 24

PENGARUH PENAMBAHAN SERAT KULIT BAMBU PADA PLAFON GIPSUM DENGAN PEREKAT POLISTER

Tiang Eko Sukoko, Sutikno, 25 – 33

PENERAPAN SAMBUNGAN MEKANIS (METODE PEMBAUTAN) PADA BALOK DENGAN PERLETAKAN SAMBUNGAN $\frac{1}{2}$ PANJANG BALOK DITINJAU DARI KUAT LENTUR BALOK

Hehen Suhendi, Sutikno, 34 – 38

STUDI KELAYAKAN EKONOMI DAN FINANSIAL RENCANA PELEBARAN JALAN TOL WARU-SIDOARJO

Reynaldo B. Theodorus Tampang Allo, Mas Suryanto HS, 39 – 48

PENGARUH SUBSTITUSI *FLY ASH* DAN PENAMBAHAN SERBUK CANGKANG KERANG DARAH PADA KUALITAS GENTENG BETON

Mohamad Ari Permadi, Sutikno, 49 – 55

PENGARUH PENAMBAHAN SLAG SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI AGREGAT HALUS TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL DAN PERMEABILITAS PADA CAMPURAN PANAS (HOT MIX) ASPAL PORUS

Rifky Arif Laksono, Purwo Mahardi, 56 – 64

ANALISA PEMANFAATAN LIMBAH STYROFOAM SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI KE DALAM ASPAL PENETRASI 60/70 TERHADAP KARAKTERISTIK CAMPURAN ASPAL PORUS

Taufan Gerri Noris, Purwo Mahardi, 65 – 70

ANALISIS PERSEDIAAN MATERIAL PADA PEMBANGUNAN PROYEK MY TOWER HOTEL & APARTMENT DENGAN MENGGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)

Tri Wahyuni, Arie Wardhono, 71 – 85

ANALISIS KECELAKAAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE FAULT TREE ANALYSIS PADA PROYEK PEMBANGUNAN APARTEMENT GRAND SUNKONO LAGOON SURABAYA

Great Florentino Miknyo Hendarich, Karyoto, 86 - 100

PEMANFAATAN SLAG BAJA SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI AGREGAT HALUS PADA PEMBUATAN PAVING BLOCK

Arifin Kurniadi, Sutikno, 101 - 106

PENERAPAN E-PROCUREMENT PADA PROSES PENGADAAN PEKERJAAN KONSTRUKSI DI UNIT LAYANAN PENGADAAN PEMERINTAH KABUPATEN GRESIK

Anastastia Ria Utami, Hendra Wahyu Cahyaka, 107 - 116

PENGARUH PENAMBAHAN SULFUR TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL DAN PERMEABILITAS PADA ASPAL BERPORI

Qurratul Ayun, Purwo Mahardi, 117 - 122

PENGARUH PENAMBAHAN DINDING GESER PADA PERENCANAAN ULANG GEDUNG FAVE HOTEL SURABAYA

Irwan Wahyu Wicaksana, Sutikno, 123 - 128

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH PLASTIK (PET) TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL DAN PERMEABILITAS PADA ASPAL BERPORI

Rizky Putra Ramadhan, Purwo Mahardi, 129 - 135

PENGARUH TREATMENT LUMPUR LAPINDO TERHADAP MUTU BATU BATA BAHAN LUMPUR LAPINDO BERDASARKAN SNI 15-2094-2000

Ah. Yazidun Ni'am, Arie Wardhono, 136 - 143

ANALISIS PRODUKTIVITAS TOWER CRANE PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG TUNJUNGAN PLAZA 6 SURABAYA

Sofia Dewi Amalia, Didiek Purwadi, 144 - 155

ANALISIS PENAMBAHAN LIMBAH MARMER TERHADAP DAYA DUKUNG PONDASI DANGKAL PADA TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DI DAERAH DRIYOREJO GRESIK

Machfud Ridwan, Falaq Karunia Jaya, 156 - 166

ANALISA PRODUKTIVITAS KELOMPOK KERJA PADA PEMASANGAN DINDING BATA RINGAN DI PROYEK PERUMAHAN

Loga Geocahya Pratama, Sutikno, 167 - 181

ANALISA PRODUKTIVITAS KELOMPOK KERJA PADA PEMASANGAN GENTENG ATAP METAL DI PROYEK PERUMAHAN

Siti Komariyah, Hasan Dani, 182 - 191

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH KARBIT TERHADAP DAYA DUKUNG PONDASI DANGKAL PADA TANAH LEMPUNG EKSPANSIF DI DAERAH DRIYOREJO GRESIK

Nur Fauzan, Nur Andajani, 192 - 200

PEMANFAATAN BAHAN TAMBAH <i>POZZOLAN</i> LUMPUR SIDOARJO SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN DENGAN AGREGAT <i>PUMICE</i> PADA KUAT TEKAN DAN POROSITAS BETON RINGAN <i>Dwi Kurniawan, Arie Wardhono,</i>	201 - 211
PEMANFAATAN LUMPUR LAPINDO SEBAGAI BAHAN DASAR PENGANTI PASIR PADA PEMBUATAN <i>PAVING BLOCK GEOPOLYMER</i> <i>Feminia Heri Cahyanti, Arie Wardhono,</i>	212 - 219
ANALISIS PERENCANAAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN BUSUR RANGKA BAJA <i>Siswo Hadi Murdoko, Karyoto,</i>	220 - 228
ANALISA PERENCANAAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN PELENGKUNG BAJA <i>Achmad Fajrin, Karyoto,</i>	229 - 237
ANALISA HASIL PERHITUNGAN KONSTRUKSI GEDUNG GRAHA ATMAJA MENGGUNAKAN GEMPA SNI 1726-2002 DENGAN MENGGUNAKAN PERHITUNGAN BETON SNI 2847-2013 <i>Mohamad Sukoco, Sutikno,</i>	238 - 241
ANALISA PENGARUH VARIASI BENTANG KOLOM PADA PERENCANAAN ULANG STRUKTUR GEDUNG LABORATORIUM TERPADU FMIPA UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA TERHADAP PERSYARATAN KOLOM KUAT BALOK LEMAH PADA SRPMK <i>Imam Awaludin Asshidiq Ramelan, Arie Wardhono,</i>	242 - 246
PENGARUH PENAMBAHAN SERAT IJUK TERHADAP KUAT LENTUR BALOK BETON BERTULANG <i>Dyah Rinjani Ratu Pertiwi, Bambang Sabariman,</i>	247 - 255
PENGARUH PENAMBAHAN SERAT IJUK DALAM PEMBUATAN BALOK BETON BERTULANG BERDASARKAN UJI KUAT GESER <i>Dennes Yuni Puspita, Bambang Sabariman,</i>	256 - 265

PERBANDINGAN PERHITUNGAN EFISIENSI BESI JEMBATAN GELAGAR BETON STRUKTUR ATAS ANTARA JARAK GELAGAR JEMBATAN 1,10 METER; 1,38 METER; 1,83 METER; DAN 2,75 METER

Tri Wida Amaliya, Sutikno, 266 - 271

ANALISA PENYEBAB KETERLAMBATAN PROYEK PADA PEMBANGUNAN APARTEMEN ROYAL CITYLOFT DENGAN MENGGUNAKAN METODE FAULT TREE ANALYSIS

Reffi Ike Parastiwi N, Mas Suryanto H.S, 272 - 277

ANALISA PRODUKTIVITAS KELOMPOK KERJA UNTUK PEKERJAAN PEMASANGAN ALUMUNUM COMPOSITE PANEL PADA PROYEK GEDUNG BERTINGKAT

Eka Yuliawati, Mas Suryanto H.S, 278 - 290

STUDI KELAYAKAN INVESTASI PEMBANGUNAN PEMANFAATAN BEKAS LAHAN TAMBANG BATU KAPUR SEBAGAI PERUMAHAN DI DESA BEKTIHARJO KECAMATAN SEMANDING KABUPATEN TUBAN

Shintiya Nofen Rosila Putri, Mas Suryanto H.S, 291 - 300

PENGARUH LEBAR PEMOTONGAN PROFIL (e) TERHADAP KEKUATAN LENTUR CASTELLATED BEAM PADA BUKAAN LINGKARAN (CIRCULAR) UNTUK STRUKTUR BALOK

Arditya Ridho Putra Pratama, Suprpto, 301 - 307

PENGARUH SUDUT PEMOTONGAN PROFIL ((Ø)) TERHADAP KEKUATAN LENTUR CASTELLATED BEAM PADA BUKAAN RHOMB (RHOMB) UNTUK STRUKTUR BALOK

Muhammad Irfan Yasin, Suprpto, 308 - 315

MODEL PENANGGULANGAN BANJIR PADA CATCHMENT AREA KETINTANG SURABAYA (STUDI KASUS JALAN UTAMA KETINTANG)

Yulis Qamariyah, Kusnan, 316 - 326

ANALISA PENGARUH VARIASI DIMENSI BALOK PADA PERENCANAAN ULANG STRUKTUR GEDUNG LABORATORIUM TERPADU FMIPA UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA TERHADAP PERSYARATAN KOLOM KUAT BALOK LEMAH PADA SRPMK

Akhmad Aras Rosiqin, Arie Wardhono, 327 - 331

IDENTIFIKASI AWAL STASIUN DAN SHELTER YANG MENJADI TEMPAT PEMBERHENTIAN KA UNTUK PERJALANAN ORANG DI KOTA SURABAYA

Anita Susanti, Ria Asih Aryani Soemitro, Hitapriya Suprayitno, 332 - 335

PENGARUH LEBAR PEMOTONGAN PROFIL (E) TERHADAP KEKUATAN LENTUR CASTELLATED BEAM BUKAAN BELAH KETUPAT (RHOMB) UNTUK STRUKTUR BALOK

Mochammad Alvin Hidayatulloh, Suprpto, 336 - 342

IDENTIFIKASI AWAL LAYANAN ANGKUTAN KERETA API UNTUK PERJALANAN ORANG DI KOTA SURABAYA

Anita Susanti, Ria Asih Aryani Soemitro, Hitapriya Suprayitno, 343 - 347

ANALISIS ALTERNATIF KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN LEGUNDI-KRIAN

Mashita Nur Ayuningtyas, Soeparno, 348 - 357

PENGARUH KEKUATAN SAMBUNGAN BAJA TULANGAN DENGAN MENGGUNAKAN SAMBUNGAN MEKANIS DITINJAU DARI PERILAKU BALOK BETON BERTULANG

Sony Arifianto, Andang Widjaja,..... 358 - 364

ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN NASIONAL DI KOTA SURABAYA

Nunung Fadylah, Anita Susanti,..... 365 - 370

ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN NASIONAL DI KOTA SURABAYA

Nunung Fadylah

11050724214 (S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya)

nunungfadylah94@gmail.com

Abstrak

Jalan Nasional Kota Surabaya memiliki kejadian kecelakaan lalu lintas paling tinggi diantara ruas jalan lainnya. Faktor penyebab tingginya angka kecelakaan berasal dari kondisi eksisting ruas jalan, perilaku pengemudi dan kondisi lingkungan disekitar. Melihat kondisi tersebut diperlukan upaya untuk mengetahui klasifikasi kecelakaan, titik rawan kecelakaan dan penanggulangan kecelakaan.

Analisa ini menggunakan data sekunder dari Polrestabes Surabaya berupa data kecelakaan tahun 2010-2015 yang terjadi di kota Surabaya dan Data *Inventory*. Data tersebut di analisa mencari angka kecelakaan tertinggi yang kemudian diidentifikasi sebagai ruas rawan kecelakaan (*Blacksite*) dan menentukan titik rawan kecelakaan (*Blackspot*) dengan metode pengumpulan data primer dan sekunder. Sedangkan analisa penyebab dan penanggulan kecelakaan menggunakan metode analisa deskriptif dari data *Inventory*.

Hasil analisa menunjukkan bahwa klasifikasi kecelakaan yang paling banyak terjadi berdasarkan korban adalah luka ringan, berdasarkan hari adalah hari jumat, berdasarkan jam adalah jam 06.00-12.00, berdasarkan bulan adalah bulan Desember, berdasarkan cuaca adalah cuaca cerah, kendaraan SPM vs SPM. Titik rawan kecelakaan Jl. A. Yani pada STA 000+200 dan STA 1000+1200, Jl. Kenjeran *Blackspot* terletak pada STA 1000+1200 dan STA 1600+1800, Jl. Ngagel *Blackspot* terletak pada STA 000+200 dan STA 400+600, Jl. Diponegoro *Blackspot* terletak pada STA 450+600, Jl. Demak *Blackspot* terletak pada STA 1200+1350, Jl.Ir. Sukarno *Blackspot* terletak pada STA 2400+2600, Jl. Kedung Cowek *Blackspot* terletak pada STA 050+100. Penyebab kecelakaan berasal dari kondisi eksisting jalan yang kurang memadai, penanggulan berupa perbaikan jalan.

Kata Kunci: Daerah rawan kecelakaan, *Blacksite*, *Blackspot*

Abstract

National road Surabaya has a traffic accident incidence is highest among other roads. Factors causing the high number of accidents come from the existing condition of roads, driver behavior and environmental conditions around. Seeing these conditions is necessary to determine the classification of the accident, the accident-prone points and prevention of accidents.

This analysis using secondary data from Surabaya Polrestabes form of accident data in 2010-2015 that occurred in the city of Surabaya and Inventory Data. The data in the analysis look for the highest accident rate which is then identified as vulnerable segment kecelakaan (*Blacksite*) and determine the point of the accident-prone (*Blackspot*) with a ranking method. While analysis of the causes and accident penanggulan using descriptive analysis of the data inventory.

The analysis shows that the classification of the most common accident by the victim was lightly injured, by day is Friday, based on the hours are 06:00 to 12:00 hours, by month is December, based on the weather is sunny weather, vehicle vs SPM SPM. Accident-prone points Jl. A. Yani at STA 200 and STA 000 + 1000 + 1200, Jl. *Blackspot* Kenjeran located at STA 1200 and STA 1000 + 1600 + 1800, Jl. *Blackspot* Ngagel located at STA 200 and STA 000 + 400 + 600, Jl. *Blackspot* Diponegoro is located at STA 450 + 600, Jl. *Blackspot* Demak located at STA 1200 + 1350, Jl.Ir. Sukarno *Blackspot* is located at STA 2400 + 2600, Jl. Kedung Cowek *Blackspot* is located at STA 050 + 100. The cause of the accident is derived from the existing condition of the road is less memadai, penanggulan form of road improvements.

Keywords: *Blacksite*, *Blackspot* and Accident Prevention

PENDAHULUAN

Surabaya merupakan ibukota provinsi Jawa Timur dan disebut juga dengan kota metropolitan kedua. Pusat kegiatan perekonomian, sosial dan budaya di Jawa Timur berada di kota Surabaya. Sebagian besar penduduk Surabaya bergerak dibidang jasa, industri dan perdagangan. Maka dari itu banyak penduduk di luar kota surabaya berbondong-bondong datang untuk mencari pekerjaan. Hal ini akan berdampak pada konsentrasi aktifitas di kota Surabaya. Aktifitas yang masuk di kota Surabaya berdampak pada bertambahnya pengguna jalan. Faktor inilah yang dapat mendorong tumbuhnya fasilitas sarana dan prasarana transportasi guna menunjang dalam memenuhi kebutuhan tersebut, bila tidak di imbangi dengan prasarana yang memadai akan menyebabkan terjadinya kecelakaan. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998 menyatakan bahwa, “faktor penyebab terjadinya kecelakaan adalah berasal dari faktor pengemudi, kendaraan, kondisi eksisting ruas jalan dan lingkungan”.

Jalan nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol. Jalan nasional disebut sebagai prasarana penghubung wilayah. Pusat kegiatan lalu lintas bagi pendatang yang ingin memasuki wilayah Surabaya bermula dari jalan nasional. Dari setiap ruas jalan nasional di kota Surabaya memiliki perbedaan tingkat kecelakaan sekaligus karakteristik kecelakaannya.

Berdasarkan catatan kecelakaan di ruas jalan Nasional dapat di peroleh dari data kecelakaan lalu lintas di wilayah POLRESTABES SURABAYA untuk kawasan kota Surabaya pada Tahun 2010-2015 sebanyak 1121. Jumlah kejadian kecelakaan tersebut merupakan angka kecelakaan tertinggi dari tahun-tahun sebelumnya. Hal ini tidak dapat terjadi jika kondisi ruas jalan dan lingkungan memberikan keselamatan yang baik. Melihat angka kecelakaan yang cukup tinggi maka perlu dilakukan penelitian dan analisis kecelakaan lalu lintas yang terjadi di ruas jalan tersebut. Dengan adanya analisis ini diharapkan kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Nasional di Kota Surabaya dapat diketahui, serta penyebab terjadinya kecelakaan dan solusi permasalahan. Diharapkan dalam penelitian ini tingkat kecelakaan diruas jalan tersebut dapat berkurang sedikit demi sedikit.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penerapan analisis kecelakaan yang dimaksud pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Klasifikasi kecelakaan yang terjadi di ruas jalan nasional di kota Surabaya?
2. Titik rawan kecelakaan (*Blackspot*) pada STA mana saja yang sering terjadi kecelakaan di ruas jalan Nasional yang diklasifikasikan sebagai lokasi *Blacksite* Kota Surabaya?
3. Faktor apa yang menjadi penyebab utama kecelakaan serta bagaimana cara meminimalisir penyebab kecelakaan tersebut?

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam analisis ini adalah pendekatan Analisis deskriptif. Analisis deskriptif ini berisi tentang gambaran kondisi dan situasi yang menjadi objek penelitian. Sumber data yang didapat dalam proses pengumpulan data dilakukan pada saat Bulan Juli-Desember 2016 di Polrestabes Surabaya, Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V, Dinas perhubungan Surabaya. Pada analisis ini sumber data yang dipilih oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Data Kecelakaan tahun 2010-2015 diperoleh dari Polrestabes Surabaya.
2. Data status dan lebar jalan nasional diperoleh dari Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V
3. Data LHR diperoleh dari Dinas perhubungan Surabaya.

Jenis data pada analisis ini adalah data primer dan sekunder. Diperoleh dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan atau *survey inventory*. Pengamatan dilakukan dengan mengamati tata guna lahan (*Land use*), kondisi eksisting jalan dan rambu-rambu yang terpasang. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait dalam permasalahan yang akan di analisis. Untuk menghasilkan data yang dapat di pertanggung jawabkan serta dapat di percaya, adapun metode-metode penumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Metode Literatur dan Kepustakaan
Dalam metode ini peneliti mengumpulkan data dengan cara membaca dan memahami buku-buku yang berkaitan dengan masalah yang akan di bahas serta memahami penelitian terdahulu.
2. Metode Observasi
Dalam metode ini peneliti melakukan pengamatan langsung di lapangan atau *survey inventory*. Metode ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting di ruas jalan, tata guna lahan (*land use*), dan rambu-rambu yang terpasang.
3. Metode Dokumentasi
Dalam metode ini, peneliti mengumpulkan data yang berhubungan dengan studi dengan bertanya ke instansi terkait yaitu Polrestabes Surabaya, Dinas

Perhubungan Surabaya dan Balai Besar Pelaksanaan memperoleh data kecelakaan selama 6 tahun kebelakang 2010-2015, Volume lalu-lintas, Data panjang, lebar, jenis lajur dan status jalan.

Pengolahan data diperoleh dari membuat database, statistik kecelakaan dan klasifikasi kecelakaan berikut penjelasannya:

1. Membuat Database

Dari data yang sudah dikumpulkan lalu direkap menjadi database kecelakaan dan database inventory sebagai berikut:

a. Dabase Kecelakaan

Membuat database kecelakaan 6 tahun terakhir 2010-2015 di ruas jalan Ahmad Yani, Kenjeran, Ngagel, Demak, Diponegoro, Ir.sukarno, Kedung Cowek. dengan mencatat data dari buku register kecelakaan yang ada di kepolisian lalu merekap ke dalam ms.excel, data yang digunakan diambil dari seluruh data kecelakaan yang tercatat dan terlapor di kepolisian. unsur tabel kecelakaan yang digunakan adalah Waktu, tanggal (hari, bulan, dan tahun). Tempat peristiwa dan kondisi cuaca, Posisi korban kecelakaan fatal dan luka berat. Jenis luka dan kerusakan-kerusakan hak milik. Bila didalam kendaraan pengemudi atau penumpang, dan jumlah penumpang, Cerah, mendung, atau hujan, pagi, siang atau malam hari, Mendeskripsikan kejadian kecelakaan yang telah terjadi, Luka Ringan, Luka Berat atau Meninggal Dunia.

b. Database Inventory

Database *inventory* terdiri dari hasil survey kondisi jalan, pengaturan lalu-lintas dan lingkungan jalan. Yang direkap pada database *inventory* ke dalam Microsoft world data yang digunakan diambil langsung dari pengamatan di lapangan.

2. Statistik Kecelakaan

Melakukan peringkatan awal, identifikasi lokasi kecelakaan berdasarkan jumlah kecelakaan tertinggi. Dalam hal ini dipilih 7 ruas jalan yang paling banyak terjadi kecelakaan. Melakukan rekap daftar 7 lokasi terburuk sesuai tujuan penelitian. 7 ruas tersebut merupakan *Black Site* kemudian masing-masing jalan di analisis *Black Spot*.

3. Klasifikasi Kecelakaan

Database kecelakaan diolah dan dikelompokkan berdasarkan korban, waktu dibedakan menurut Jam, hari dan bulan, cuaca, jenis kejadian, dan objek kendaraan.

Analisa Data dan Pembahasan dilakukan setelah Database dibuat berikut penjelasannya:

1. Analisis Titik Rawan Kecelakaan

a. *Blacksite*

Jalan Nasional V. Metode ini digunakan untuk Database kecelakaan 23 ruas jalan nasional kota Surabaya diolah dan dilakukan pemeringkatan terhadap 7 ruas jalan yang paling banyak terjadi kecelakaan. 7 ruas jalan tersebut merupakan *Black Sit*.

b. *Blackspot*

Menyiapkan database kecelakaan, jumlah volume kendaraan dan panjang ruas jalan. Melakukan perhitungan tingkat kecelakaan. Menentukan titik rawan kecelakaan tersebut berdasarkan nilai tingkat kecelakaan tinggi.

2. Analisis Penyebab dan Penanggulangan

a. Penyebab

Melakukan analisis deskriptif terhadap penyebab terjadinya kecelakaan berdasarkan database *inventory* terhadap kondisi permukaan jalan bergelombang, licin,dsb, kondisi bahu jalan diperkeras atau tidak diperkeras, kondisi jalan dan lingkungan jalan. Melakukan analisis terhadap pengaturan lalu-lintas dan kondisi penerangan, Marka dan kondisi marka, perambuan dan kondisi rambu. Melakukan analisis lingkungan jalan, tipe lingkungan samping jalan, tata guna lahan dan kegiatan lahan, rawan longsor, berbatu, berpasir, berlumpur, berair.

b. Penanggulangan

Memastikan tipikal dominan kecelakaan sesuai dengan hasil penyebab terjadinya kecelakaan. Memprioritaskan penangan kepada aspek-aspek dominan penyebab kecelakaan. mengidentifikasi teknik penanganan masing-masing aspek dengan mempertimbangkan tingkat pengurangan yang optimum.

PEMBAHASAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda. Kecelakaan Jenis dan bentuk kecelakaan dapat dikelompokkan menjadi 5 (lima) yaitu klasifikasi kecelakaan berdasarkan korban, waktu (hari, jam, bulan), cuaca, jenis kejadian, objek kendaraan. Klasifikasi Kecelakaan Jalan Nasional Kota Surabaya memuat tentang kejadian kecelakaan yang terjadi selama kurun waktu 6 tahun yaitu pada tahun 2010 hingga 2015. Data kecelakaan adalah data sekunder yang diperoleh dari Polrestabes Surabaya. Setiap tahun jumlah kecelakaan

lalu lintas di Jalan Nasional Kota Surabaya mengalami peningkatan dan penurunan. kejadian tersebut disebabkan oleh meningkatnya aktivitas pendatang dari luar kota yang masuk Surabaya.

a. Klasifikasi Kecelakaan

Kejadian kecelakaan memiliki komposisi jumlah kejadian yang berbeda-beda. Tiap kejadian pada database kecelakaan dapat di klasifikasikan seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel. 1 Rekapitulasi Klasifikasi Kecelakaan

Ruas Jalan	Korban	Klasifikasi					Objek Kendaraan
		Hari	Waktu Jam	Bulan	Cuaca	Jenis Kejadian	
A. Yani	LR	Jumat Minggu	06.00-12.00	9 s / d 12	Cerah	TB	SPM vs SPM
Kenjeran	LR	Jumat	06.00-12.00	1 s / d 4	Cerah	TS	SPM vs SPM
Ngagel	LR	Jumat	06.00-12.00	1 s / d 4	Cerah	TD	SPM vs SPM
Diponegoro	LR	Sabtu Rabu	06.00-12.00	1 s / d 4	Cerah	TS	SPM vs SPM
Demak	LR	Senin	12.00-18.00	5 s / d 8	Cerah	TL	SPM vs SPM
Ir. Sukarno	LR	Selasa	06.00-12.00	5 s / d 8	Cerah	TS	SPM vs SPM
Kedune Cowek	LR	Jumat	06.00-12.00	9 s / d 12	Cerah	TS	SPM vs SPM

Sumber: Hasil Perhitungan Peneliti

Berdasarkan tabel rekapitulasi klasifikasi kecelakaan dapat disimpulkan bahwa Korban yang paling banyak adalah Luka Ringan karena kondisi ruas jalan memiliki fasilitas yang lengkap sehingga memakan korban hanya luka ringan. Hari jumat memiliki jumlah kecelakaan tertinggi. Dapat diketahui bahwa hari jumat merupakan akhir pekan dari semua rutinitas. Sebagian besar masyarakat terutama bagi pendatang memanfaatkan hari tersebut untuk kembali ke daerah asal masing-masing. Pukul 06.00-12.00 dan 12.00-18.00 paling sering terjadi kecelakaan. Hal ini dikarenakan pada jam tersebut para pengguna jalan mengawali aktivitas seperti berangkat ke kantor, berangkat ke sekolah. Sedangkan untuk siang hari terdapat aktivitas di jalan seperti para karyawan yang sedang beristirahat, aktivitas pulang sekolah. Aktivitas pengguna jalan yang cukup tinggi tersebut dapat mempengaruhi angka kecelakaan. Bulan dapat mempengaruhi kecelakaan, hal ini dikarenakan beberapa bulan memiliki hari libur yang menyebabkan aktivitas pengguna jalan ramai berada di jalan. Berikut ini aktivitas bulan adalah pada saat perayaan hari raya sebagian orang memanfaatkan bulan ini sebagai arus mudik atau pulang kampung untuk kembali ke tempat kelahiran, Libur sekolah panjang pada bulan juni, libur akhir tahun pada bulan desember yang dimanfaatkan sebagian orang untuk berpergian. Cuaca cerah memiliki angka kecelakaan yang tinggi hal ini dikarenakan karena sikap perilaku pengemudi itu sendiri. Cuaca cerah menyebabkan pengemudi cenderung lalai saat berkendara. Dapat disimpulkan kecelakaan tidak dipengaruhi cuaca. Jenis kendaraan yang paling banyak terjadi kecelakaan adalah SPM vs SPM (Sepeda Motor vs

Sepeda Motor). Hal ini dikarenakan Sepeda motor memiliki tingkat keselamatan yang sangat minim dibandingkan dengan kendaraan ringan dan berat. Sepeda motor memiliki keseimbangan yang kurang, jika terjadi kecelakaan pada sepeda motor maka berdampak langsung pada pengendara. Sedangkan untuk kendaraan ringan dan berat memiliki keseimbangan yang cukup karena bertumpu pada 4 roda dan melindungi pengendara dari benturan antar kendararaan. Jika terjadi kecelakaan terlebih dahulu akan terkena bagian badan kendaraan, lalu berdampak pada pengemudi. Selain faktor kendaraan, Sepeda motor lebih mudah untuk menyalip atau mengemudi dengan cara zig-zag. Hal ini dapat membahayakan pengendara lain apabila tidak memperhatikan faktor keselamatan dalam berlalu lintas. Beda dengan kendaraan ringan dan berat yang cenderung berhenti atau memperlambat gerak jika terjadi kemacetan.

b. Titik Rawan Kecelakaan

penentuan titik rawan kecelakaan (*Blackspot*) yang telah disajikan di atas masing-masing ruas jalan direkapitulasi untuk mempermudah analisis dan selanjutnya dikaji lebih dalam lagi tentang penyebab terjadi kecelakaan serta penanggulangan untuk meminimalisir kejadian kecelakaan, berikut ini merupakan penjelasannya:

Tabel. 2 Rekapitulasi *Blackspot*

No.	Ruas Jalan	<i>Blackspot</i> STA	<i>Blacksite.</i> STA
1	Jl. Ahmad Yani	000+200	800+1800
		1000+1200	
2	Jl. Kenjeran	1000+1200	1000+2000
		1600+1800	
3	Jl. Ngagel	000+200	000+1000
		400+600	
4	Jl. Demak	1200+1350	900+1350
5	Jl. Diponegoro	450+650	000+600
6	Jl. Ir. Sukarno	2400+2600	2400+3800
7	Jl. Kedung Cowek	050+100	000+250

Sumber: Hasil Perhitungan Peneliti

Berdasarkan tabel Rekapitulasi *Blackspot* yang telah disajikan diatas ruas jalan yang paling banyak memiliki titik rawan kecelakaan adalah pada Jl. Ahmad Yani terlihat bahwa *Blackspot* terletak pada STA 000+200 dan STA 1000+1200, Jl. Kenjeran *Blackspot* terletak pada STA 1000+1200 dan STA 1600+1800, Jl. Ngagel *Blackspot* terletak pada STA 000+200 dan STA 400+600.

c. Penyebab dan penanggulangan

Bedasarkan tabel penyebab dan penanggulangan kecelakaan yang telah disajikan pada penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa penyebab utama terjadi kecelakaan di setiap ruas jalan adalah

berasal dari kondisi eksisting jalan yang berlubang atau rusak hal yang perlu dilakukan adalah memelihara jalan dan membebaskan dari lubang, pasir, lumpur dan tanah keras. Bahu yang tidak diperkeras hal yang perlu dilakukan adalah melapisi bahu dengan menggunakan aspal. Bahu yang dilapisi aspal dapat digunakan jalur tambahan apabila pengemudi melewati batas badan jalan. Marka yang memudar hal yang perlu dilakukan adalah melakukan pengecatan ulang dengan bahan campuran kaca, serta memberikan tonjolan reflektif agar pada saat malam hari marka dapat terlihat. Pelanggaran lalu lintas yang dilakukan oleh pengemudi hal yang perlu dilakukan adalah dengan meningkatkan kesadaran diri akan ketaatan terhadap rambu rambu lalu lintas.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dosen pembimbing skripsi Ibu Anita Susanti, S.Pd, MT yang telah memberikan waku untuk memberikan arahan serta perhatian dalam penulisan skripsi. Polrestabes Surabaya, Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V, Dinas Perhubungan Surabaya yang telah memberikan dukungan ataupun bantuan demi kelancaran dan kesuksesan penelitian Analisis kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Nasional di Kota Surabaya.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisa data, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Klasifikasi kecelakaan

Ruas jalan nasional yang teridentifikasi paling banyak memiliki jumlah kecelakaan tertinggi dan disebut sebagai ruas jalan rawan kecelakaan (*Blacksite*) adalah Jl. Ahmad Yani, Jl. Kenjeran, Jl. Ngagel, Jl. Diponegoro, Jl. Demak, Jl. Ir. Sukarno, dan Jl. Kedung Cowek. Peristiwa kecelakaan di ruas Jalan tersebut diklasifikasikan berdasarkan korban, waktu (hari, jam, bulan), cuaca, objek kendaraan, dan jenis kejadian. Dimana hasil dari analisis masing-masing ruas jalan memiliki kecelakaan tertinggi dengan Korban Luka ringan, hari jumat, jam kejadian pukul 06.00-12.00, Bulan desember, cuaca cerah, objek kendaraan SPM vs SPM dan jenis kejadian tabrak samping.

2. Daerah rawan kecelakaan *Blackspot*

Titik rawan kecelakaan (*Blackspot*) Jl. A. Yani terletak pada STA 000+200 dan STA 1000+1200, Jl. Kenjeran terletak pada STA 1000+1200 dan STA 1600+1800, Jl. Ngagel terletak pada STA 000+200 dan STA 400+600, Jl. Diponegoro *Blackspot* terletak

pada STA 450+600, Jl. Demak *Blackspot* terletak pada STA 1200+1350, Jl.Ir. Sukarno terletak pada STA 2400+2600, Jl. Kedung Cowek terletak pada STA 050+100.

3. Penyebab dan Penanggulangan kecelakaan

Faktor penyebab kecelakaan berasal dari jalan berlubang, aktivitas manusia, tidak adanya fasilitas bagi pejalan kaki dan penyeberang jalan, bahu jalan yang tidak diperkeras, marka jalan yang memudar, parkir kendaraan yang memasuki badan jalan, tingkah laku pengemudi yang melawan arus, pemanfaatan bahu jalan sebagai lahan pedagang kaki lima. Penanggulangan kecelakaan perawatan permukaan jalan, penegakan hukum, menyediakan fasilitas bagi pejalan kaki dan penyebrang, pengecatan ulang marka jalan, merelokasi pedagang kaki lima yang menempati bahu jalan.

Saran

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran demi menunjang keselamatan dalam berlalu lintas sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan perawatan terhadap jalan yang berlubang, marka jalan yang telah memudar.
2. Menyediakan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki.
3. Perlunya kesadaran masyarakat agar dapat mematuhi peraturan lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alik, N. 2015. *Analisis Karakteristik Penyebab Kecelakaan Lalu lintas pada Jaringan Jalan di Kota Makasar*. Makasar: Universitas Hasanudin.
- Amelia K, Indriastuti, Yessy F, Edy Priyanto. 1978. *Karakteristik kecelakaan dan Audit Keselamatan Jalan Pada Ruas Ahmad Yani Surabaya*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Gusti, I. 2013. *Analisa Biaya dan Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan akibat Kecelakaan lalu-lintas di Kota Denpasar*. Denpasar: Universitas Undayana.
- Kinarang, A. 2013. *Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu-lintas di Kota Ambon*. Surabaya: Institut Teknologi November.
- Kusuma. 2013. *Analisis Kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Banyu Urip-ruas jalan Margomulyo di Kota Surabaya*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Pd T-09-2004 B. 2004. *Penangan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu-lintas*. Jakarta: Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah.

- Peraturan Pemerintah No. 44. 1993. *Kendaraan dan Pengemudi*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Permen No. 43. 1993. *Prasarana dan Lalu-lintas Jalan*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Pusdiklat Perhubungan darat. 1998. *Pencegahan dan Penangan Kecelakaan*. Jakarta: Direktorat Lalu-lintas dan angkutan kota.
- Putri. 2014. *Analisis Kecelakaan Lalu lintas pada Ruas Jalan Purwodadi-ruas Jalan Purwosari di Kota Pasuruan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Sugiono. 2007. *Analisis Kecelakaan Lalu lintas pada Ruas Jalan Mastrip di Kota Surabaya*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Tim Penulis. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga.
- Tim Penulis. 2015. *Pengetahuan Teknik Rekayasa Keselamatan Jalan*. Surabaya: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Tim Penulis. 2014. *Analisa Kecelakaan Angkutan Jalan Raya Pada Ruas Jalan Raya Tuban-Widang KM 0-26*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Undang-undang No. 03. 1993. *Lalu lintas*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Undang-undang No.22. 2009. *Lalu lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Undang-undang No. 14. 1992. *Persyaratan Pengemudi*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Witarjo. 2009. *SIG Kepadatan Lalu-lintas dan Daerah Rawan Kecelakaan Kota Surabaya*. Surabaya: Institiut Teknologi November.
- Wijayanto. 2014. *Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu lintas pada Ruas Jalan Raya Nasional di Kabupaten Tulungagung*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya

UNESA
Universitas Negeri Surabaya