

ANALISIS PRIORITAS PENANGANAN DAN AUDIT KESELAMATAN JALAN PADA SEGMENT RAWAN KECELAKAAN DI KOTA BANDA ACEH DAN ACEH BESAR

Fadli¹, M. Isya², Sugiarto³

¹⁾ Mahasiswa Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111

^{2,3)} Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111,

email: m_isya@unsyiah.ac.id², sugiarto@unsyiah.ac.id³

Abstract: Along with the increase in vehicle ownership resulting transport problems including congestion and traffic safety. According to the Traffic Police of Banda Aceh in 2010-2015 occurred 754 cases of accidents. This study aims to identify accident-prone road segments and determine the location of the accident-prone that need to get priority treatment first, then conducted a road safety audit of the road be given priority handling. Primary data were obtained from observations with field measurements and observations. The secondary data used is the data released by the accident City Police Banda Aceh. The results of the study recommended three roads, the location of priority handling, Jalan Laksamana Malahayati obtained value (SI) = 50, Jalan Banda Aceh-Medan obtained value (SI) = 31, Jalan Lama Blang Bintang obtained value (SI) = 17. The results of the audit safety average percentage of road safety Admiral Malahayati 42%, the average percentage of road safety Banda Aceh-Medan 54% and the average percentage of road safety long Blang Bintang 43%. From the results of this study concluded that Jalan Laksamana Malahayati is the first roads to be prioritized to get treatment first, then that is the way to Medan and Banda Aceh Blang Bintang long way.

Keywords : Road, Safety, priority handling.

Abstrak: Seiring dengan meningkatnya kepemilikan kendaraan yang mengakibatkan permasalahan transportasi diantaranya kemacetan dan keselamatan lalu lintas. Menurut Satlantas Polresta Kota Banda Aceh pada tahun 2010-2015 terjadi 754 kasus kecelakaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi segmen jalan rawan kecelakaan dan menentukan lokasi rawan kecelakaan yang perlu mendapatkan prioritas penanganan terlebih dahulu, kemudian dilakukan audit keselamatan jalan terhadap jalan yang mendapat prioritas penanganan. Data primer diperoleh dari observasi melalui pengukuran dan pengamatan lapangan. Data sekunder yang digunakan adalah data kecelakaan yang dikeluarkan oleh Kepolisian Resor Kota Banda Aceh. Hasil penelitian direkomendasikan 3 ruas jalan yang menjadi lokasi prioritas penanganan, Jalan Laksamana Malahayati didapat nilai (SI) = 50, Jalan Banda Aceh-Medan didapat nilai (SI) = 31, Jalan Blang Bintang Lama didapat nilai (SI) = 17. Hasil audit keselamatan persentase rata-rata keselamatan jalan Laksamana Malahayati 42%, persentase rata-rata keselamatan jalan Banda Aceh-Medan 54% dan persentase rata-rata keselamatan jalan Blang Bintang lama 43%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Jalan Laksamana Malahayati merupakan ruas jalan yang pertama yang akan diprioritaskan untuk mendapatkan penanganan terlebih dahulu, selanjutnya yaitu jalan Banda Aceh-Medan dan jalan Blang Bintang lama.

Kata kunci : Jalan, Keselamatan, Prioritas penanganan.

Sebagai Ibukota Provinsi Kota Banda Aceh menjadi pusat perkembangan dan pembangunan mulai dari pusat perdagangan, pertambangan, bisnis, ekonomi dan kegiatan lainnya.

Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan tingkat perekonomian masyarakat yang cepat, maka diikuti juga dengan meningkatnya kepemilikan kendaraan

yang terus bertambah, sehingga menyebabkan arus lalu lintas menjadi lebih padat. Hal ini dikarenakan oleh kebutuhan masyarakat untuk melakukan pergerakan dalam upaya memenuhi kebutuhan hidupnya. Bila hal ini terus terjadi tanpa diimbangi dengan pertumbuhan dan manajemen lalu lintas yang baik, maka dapat menurunkan tingkat pelayanan dari suatu jalan sehingga mengakibatkan kemacetan dan kecelakaan lalu lintas.

Menurut Satlantas Polresta Kota Banda Aceh pada tahun 2010-2015 terjadi 754 kasus kecelakaan. Data kecelakaan tersebut diketahui jumlah korban meninggal 308 jiwa, jumlah korban luka berat 232 jiwa dan jumlah korban luka ringan 259 jiwa. Beberapa faktor yang mempengaruhi kecelakaan yaitu menurunnya konsentrasi pengemudi, kelayakan dan keselamatan kendaraan yang buruk, kelayakan jalan yang kurang memadai, serta cuaca yang buruk, sehingga sering terjadi kecelakaan. Dampak yang ditimbulkan dari kecelakaan lalu lintas adalah luka ringan, luka berat, kehilangan atau menghilangkan nyawa manusia, rusaknya kendaraan milik sendiri atau kendaraan orang lain, mengganggu jalannya lalu lintas dan juga dapat merusak fasilitas umum yang ada di lokasi terjadinya kecelakaan, sehingga keselamatan lalu lintas menjadi sangat penting dan menjadi issue penting kedua dalam sektor transportasi setelah kemacetan lalu lintas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi segmen jalan rawan kecelakaan lalu lintas dan menentukan lokasi-lokasi rawan kecelakaan yang perlu mendapatkan prioritas

penanganannya terlebih dahulu. Tahapan yang dilakukan dalam melaksanakan penanganan terhadap lokasi rawan kecelakaan ini mengacu pada *Highway Safety Improvement Program* didalam *Highway Safety Manual* (HSM, 2010). Langkah pertama mengacu pada (*planning component*) yang terdiri dari pengumpulan data, identifikasi daerah rawan kecelakaan, melakukan tinjauan langsung di lapangan dan pemilihan prioritas penanganannya, langkah kedua mengacu pada (*implementation component*) yaitu melakukan jadwal dan melaksanakan perbaikan keselamatan dan langkah ketiga mengacu pada (*evaluation component*) yaitu melakukan evaluasi perbaikan keselamatan jalan raya. Dari hasil identifikasi segmen rawan kecelakaan maka akan didapat perangkingan, jalan mana yang akan mendapat prioritas penanganan terlebih dahulu. Selanjutnya akan dilakukan audit keselamatan jalan pada tiga ruas yang mendapat prioritas penanganan.

KAJIAN KEPUSTAKAAN

Kecelakaan lalu lintas

Menurut Anonim (2009), kecelakaan lalu lintas adalah suatu kejadian kecelakaan yang tidak terduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

Lokasi Rawan Kecelakaan

Menurut Anonim (2004), suatu lokasi dinyatakan sebagai lokasi rawan kecelakaan lalu lintas apabila :

1. Memiliki angka kecelakaan yang tinggi.

2. Lokasi kejadian kecelakaan relatif menumpuk.
 - Siang hari : Jam 12.00 – 18.00
3. Lokasi kecelakaan berupa persimpangan atau segmen ruas jalan sepanjang 100 – 300 m untuk jalan perkotaan, ruas jalan sepanjang 1 km untuk jalan antar kota.
 - Malam hari : Jam 18.00 – 24.00
4. Kecelakaan terjadi dalam ruang dan rentang waktu yang relatif sama.
5. Memiliki penyebab kecelakaan dengan faktor yang spesifik.

Jenis dan Bentuk Kecelakaan

Menurut Kadiyali (1983) dikutip kembali oleh Dharma, Edison dan Rismalinda (2014) mengklasifikasikan kecelakaan berdasarkan kriteria sebagai berikut :

1. Berdasarkan korban kecelakaan terdiri dari kecelakaan yang mengakibatkan seseorang meninggal dunia, kecelakaan dengan luka berat dan kecelakaan dengan luka ringan.
2. Berdasarkan lokasi kecelakaan terdiri dari jalan lurus, tikungan jalan, persimpangan jalan, tanjakan, turunan di daratan atau di pengunungan, di luar kota maupun di dalam kota.
3. Berdasarkan waktu kejadian kecelakaan terdiri :
 - a. Kecelakaan berdasarkan jenis hari
 - Hari kerja : Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jum'at.
 - Hari libur : Minggu dan hari-hari libur nasional.
 - Akhir Minggu : Sabtu.
 - b. Kecelakaan berdasarkan jenis waktu
 - Dini hari : Jam 00.00 – 06.00
 - Pagi hari : Jam 06.00 – 12.00

4. Berdasarkan posisi kecelakaan terdiri dari tabrakan depan-depan, tabrakan depan-belakang, tabrakan depan-samping, tabrakan sudut, kehilangan kendali, tabrakan mundur, tabrakan pada saat menyalip, dan tabrakan dengan pejalan kaki.
5. Berdasarkan jumlah kendaraan yang terdiri dari kecelakaan tunggal, kecelakaan ganda, dan kecelakaan beruntun.

Penggolongan Kecelakaan

Menurut Anonim (2009), kecelakaan lalu lintas digolongkan atas beberapa penggolongan yaitu :

1. Kecelakaan lalu lintas ringan, yakni merupakan kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
2. Kecelakaan lalu lintas sedang, yakni kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang. Luka ringan yang dimaksud adalah korban menderita sakit namun tidak memerlukan perawatan lebih lanjut di rumah sakit.
3. Kecelakaan lalu lintas berat, yakni kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dan/atau luka berat. Luka berat dimaksud adalah korban meninggal dan/atau luka memerlukan perawatan inap dirumah sakit.

Kecelakaan lalu lintas yang mengalami kerugian material, yakni kecelakaan yang berupa kerusakan kendaraan, jalan, jembatan maupun objek-objek di lokasi terjadinya kecelakaan.

Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan

Hobbs (1979), mengelompokkan faktor penyebab kecelakaan menjadi 4 faktor yang terdiri dari :

1. Faktor pemakai jalan (manusia)

Menurut Swari (2013), pemakai jalan merupakan unsur yang terpenting dalam lalu lintas, karena manusia sebagai pemakai jalan adalah unsur yang utama terjadinya pergerakan lalu lintas. faktor manusia sebagai pengguna jalan dapat dipilah menjadi dua golongan, yaitu:

a. Pengemudi

Faktor fisik yang penting untuk mengendalikan kendaraan adalah penglihatan dan pendengaran dalam mengemudi, disamping juga tergantung jenis kelamin, intelegensia, karakter serta usia. Analisis yang dilakukan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat menunjukkan bahwa usia 16-30 tahun merupakan penyebab terbesar kecelakaan (55,99%), kelompok usia 21-25 tahun adalah kelompok terbesar penyebab kecelakaan dibandingkan dengan kelompok usia lainnya. Sedangkan pada kelompok 26-30 tahun sebagai penyebab kecelakaan menurun cukup drastis. Kelompok usia 40 tahun men-

jadi penyebab kecelakaan relatif lebih kecil seiring dengan kematangan dan tingkat disiplin yang lebih baik.

Tabel 1. Kelompok Usia Pengemudi yang terlibat Kecelakaan

Kelompok Usia	Persentase (%)
16-20	19,41
21-25	21,98
26-30	14,60
31-35	9,25
36-40	7,65
41-75	18,91

Sumber: Anonim (2013)

b. Pejalan kaki

Pelayanan terhadap pejalan kaki perlu mendapat perhatian yang optimal, yaitu dengan cara memisahkan antara kendaraan dan pejalan kaki, baik menurut ruang dan waktu, sehingga kendaraan dan pejalan kaki berada pada tempat yang aman. Pemisahan ini dapat dilakukan dengan menyediakan fasilitas trotoar untuk mencegah agar pejalan kaki tidak berjalan secara regular disepanjang jalan. Pada persimpangan dapat juga dibuatkan jembatan penyeberangan, terowongan bawah tanah atau jalan khusus bagi pejalan kaki.

2. Faktor Kendaraan

Menurut Pujiastutie (2006), kendaraan dapat menjadi faktor penyebab kecelakaan apabila tidak dapat dikendalikan sebagaimana mestinya yaitu sebagai akibat kondisi teknis yang tidak layak jalan

ataupun penggunaannya tidak sesuai ketentuan, seperti :

- a. Rem blong, kerusakan mesin, ban pecah adalah merupakan kondisi kendaraan yang tidak layak jalan.
- b. Over load atau kelebihan muatan adalah penggunaan kendaraan yang tidak sesuai ketentuan tertib muatan.
- c. Design kendaraan dapat merupakan faktor penyebab beratnya ringannya kecelakaan.
- d. Sistem lampu kendaraan yang mempunyai tujuan yaitu agar pengemudi dapat melihat kondisi jalan didepannya dengan konsisten.

3. Faktor Jalan

Warpani (2001) dikutip kembali oleh Swari (2013), kecelakaan yang disebabkan oleh faktor jalan dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh perkerasan jalan, seperti : lebar perkerasan yang tidak memenuhi syarat, permukaan jalan yang licin, bergelombang dan berlubang.
- b. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh alinyemen jalan, seperti : tikungan yang terlalu tajam dan tanjakan dan turunan yang terlalu curam.
- c. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh pemeliharaan jalan, seperti : jalan rusak dan perbaikan jalan yang menyebabkan kerikil serta debu berserakan.
- d. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh penerangan jalan, seperti : tidak

adanya lampu penerangan jalan pada malam hari dan lampu penerangan jalan yang rusak dan tidak diganti.

- e. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh rambu-rambu lalu lintas, seperti : rambu ditempatkan pada tempat yang tidak sesuai, rambu lalu lintas yang ada kurang atau rusak dan penempatan rambu yang membahayakan pengguna jalan.

4. Faktor Lingkungan

Menurut Swari (2013), kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor lingkungan dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor alam, seperti : jalan licin dan berair akibat hujan, adanya kabut tebal di jalan, dan adanya perpindahan waktu dari siang ke malam hari (*TwilightTime*), dimana pada saat ini banyak pengemudi yang kurang dapat menyesuaikan diri dengan keadaan alam.
- b. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor lain, seperti: oli/minyak yang tumpah di jalan, hewan yang berkeliaran di jalan, kebiasaan dan mentalitas yang buruk dari semua pemakai jalanan rendahnya kesadaran akan tertib berlalu lintas di jalan.

Analisis Tingkat Kecelakaan

Analisis tingkat kecelakaan mengacu pada metode *Highway Safety Manual*. Metode ini merupakan alat untuk pertimbangan

kuantitatif terhadap keselamatan. Di dalam HSM terdapat prosedur analisis yang spesifik dengan mengintegrasikan keselamatan terhadap perencanaan jalan, desain, pengoperasian dan pemeliharaan berdasarkan frekuensi kecelakaan. HSM menggunakan metode prediksi untuk estimasi jangka panjang terhadap frekuensi kecelakaan rata-rata di suatu lokasi (dalam tahun).

Audit Keselamatan Jalan

Menurut Departemen Pekerjaan Umum (2005), audit keselamatan jalan merupakan bagian dari strategi pencegahan kecelakaan lalu lintas dengan suatu pendekatan perbaikan terhadap kondisi desain geometrik, bangunan pelengkap jalan, fasilitas pendukung jalan yang berpotensi mengakibatkan konflik lalu lintas dan kecelakaan lalu lintas melalui suatu konsep pemeriksaan jalan yang komprehensif dan sistematis.

Departemen Pekerjaan Umum (2005) juga menyebutkan bahwa, audit keselamatan jalan merupakan suatu pengujian formal terhadap potensi konflik lalu lintas dan kecelakaan lalu lintas dari suatu desain jalan baru atau jalan yang sudah terbangun. Sasaran utama audit ini adalah desain jalan yang mencakup desain geometrik, bangunan pelengkap, fasilitas jalan dan kondisi lingkungan sekitar jalan. Adapun tujuan dari audit keselamatan jalan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi potensi permasalahan keselamatan bagi pengguna jalan dan yang dipengaruhi oleh pengaruh-pengaruh lainnya dari proyek

jalan;

2. Memastikan bahwa semua perencanaan atau desain jalan baru dapat beroperasi semaksimal mungkin secara aman dan selamat.

Sedangkan manfaat audit keselamatan jalan adalah sebagai berikut:

1. Mengurangi atau mencegah kemungkinan terjadinya suatu kecelakaan pada suatu ruas jalan;
2. Mengurangi tingkat fatalitas korban kecelakaan;
3. Menghemat pengeluaran negara untuk kerugian yang diakibatkan kecelakaan lalu lintas;
4. Mengurangi biaya penanganan lokasi kecelakaan suatu ruas jalan melalui peng-efektifan desain jalan.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data yang didapat dari Satlantas Polresta Kota Banda Aceh dengan data kecelakaan tahun 2010-2015 berdasarkan perangkungan melalui frekuensi maka ditetapkan lokasi penelitian di wilayah kota Banda Aceh dan Aceh Besar dengan 10 ruas jalan yang dilakukan penelitian yaitu Jl. Banda Aceh – Medan, Jl. Laksamana Malahayati, Jl. Tgk. Imum Lueng Bata, Jl. Blang Bintang Lama, Jl. Soekarno Hatta, Jl. Sulthan Iskandar Muda, Jl. T. Nyak Arief, Jl. Tgk. Daud Beureueh, Jl. Cut Nyak Dhien, dan Jl. T. Iskandar.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melaksanakan pengamatan langsung di lapangan.

Data sekunder berupa Peta jaringan jalan Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar, data Kecelakaan lalu lintas tahun 2010-2015 pada 10 ruas jalan yaitu Jl. Banda Aceh – Medan, Jl. Laksamana Malahayati, Jl. Tgk. Imum Lueng Bata, Jl. Blang Bintang Lama, Jl. Soekarno Hatta, Jl. Sulthan Iskandar Muda, Jl. T. Nyak Arief, Jl. Tgk. Daud Beureueh, Jl. Cut Nyak Dhien, dan Jl. T. Iskandaryang diperoleh dari Satlantas Polresta Kota Banda Aceh.

Metode Pengolahan Data

Data yang telah didapat dari pengolahan data sekunder, selanjutnya dilakukan pengamatan di lapangan. Hasil dari pengamatan di lapangan berupa data geometrik jalan, rambu lalu lintas, lampu penerangan jalan, hambatan samping, marka, volume dan kecepatan lalu lintas. Data tersebut ditulis pada formulir survei lapangan dan dijadikan sebagai acuan hasil penelitian. Data volume yang didapatkan di lapangan kemudian dikonversikan ke dalam satuan mobil penumpang (smp), untuk data kecepatan langsung di dapat dalam satuan kilometer per hour (kph). Sedangkan data geometrik, rambu, lampu penerangan, hambatan samping dan marka jalan digunakan sebagai acuan data audit keselamatan jalan.

Proses pengolahan data sekunder berdasarkan 754 kasus kecelakaan sepanjang 6

tahun terakhir yang tercatat di Satlantas Banda Aceh. Data tersebut dilakukan perangkingan melalui frekuensi berdasarkan pembobotan angka kecelakaan terbesar menurut waktu, lokasi terjadinya kecelakaan sesuai dengan tingkat korban, tingkat fatalitas kecelakaan, dan tingkat kerugian material yang terjadi akibat kecelakaan tersebut. Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan selama 5 hari dengan mendata ruas jalan yang terjadi kecelakaan selama 6 tahun terakhir secara manual, dengan ini didapatkan 10 ruas jalan yang dilakukan penelitian.

Metode Analisis Data

Setelah pengolahan data selesai, maka tahapan selanjutnya dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui ruas jalan mana yang akan mendapatkan prioritas penanganannya terlebih dahulu dengan menggunakan metode *Highway Safety Manual* yang terdiri dari empat metode, dan dilanjutkan dengan mengaudit keselamatan jalan yang mendapat prioritas penanganan.

Metode frekuensi kecelakaan

Metode ini lebih awal digunakan pada saat pengambilan data sekunder. Metode frekuensi dianalisis berdasarkan jumlah kecelakaan, waktu terjadinya kecelakaan dan perangkingan karakteristik korban kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada setiap jalan dalam kurun waktu enam tahun. Maka dengan ini hasil yang didapatkan adalah total kecelakaan per-segmen ruas jalan, selanjutnya ruas jalan tersebut dijadikan sebagai lokasi penelitian.

Metode tingkat kecelakaan

Metode ini menggabungkan frekuensi kecelakaan dengan keberadaan kendaraan yakni volume lalu lintas dan dinyatakan sebagai kecelakaan per kilometer. Metode ini memerlukan data yang diambil dari lokasi penelitian, dengan data yang diperlukan adalah rata-rata volume lalu lintas harian, panjang ruas jalan, dan jangka waktu analisisnya, setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan analisis. Hasilnya dapat diketahui perbandingan tingkat kecelakaan pada segmen ruas jalan akan berbeda atau akan bahkan konsisten dengan perbandingan hasil metode frekuensi.

Metode tingkat keparahan kecelakaan

Metode ini menggabungkan data dari metode frekuensi kecelakaan dan data dari metode tingkat kecelakaan. Hal ini dapat memperkirakan biaya kerusakan properti yang diakibatkan dari kecelakaan tersebut, dengan memberikan pembobotan tingkat kecelakaan menggunakan Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) berdasarkan Prosedur Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan (2004).

Metode tingkat indeks keselamatan

Metode ini memerlukan data dari hasil penelitian dan data dari ketiga metode diatas, yang terdiri dari panjang ruas jalan yang dilakukan penelitian dan rata-rata kecelakaan per-ruas jalan. Metode ini merupakan perbandingan tingkat keparahan kecelakaan dan tingkat kecelakaan kritis. Setelah didapat nilai perbandingan, selanjutnya mengidentifikasi semua lokasi yang dilakukan penelitian untuk di dapat lokasi yang kritis yang berdasarkan

metode tingkat kecelakaan kritis. Jika lokasi kecelakaan dengan indeks keselamatan > 1 maka dianggap lokasi ini berbahaya.

Audit Keselamatan Jalan

Berdasarkan hasil pemeriksaan dengan menggunakan formulir *check list*, didapat kekurangan-kekurangan yang terdapat pada ruas jalan yang diaudit, kemudian hasilnya dibandingkan kondisi sekarang sesuai dengan standar atau tidak. kemudian diberi suatu rekomendasi berdasarkan hasil dari audit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prioritas Penanganan

Berdasarkan hasil perhitungan yang menggunakan metode *Highway Safety Manual* dari keempat metode diatas untuk ruas jalan yang telah dilakukan penelitian dan telah dilakukan analisis data maka lokasi rawan kecelakaan di Banda Aceh dan Aceh Besar selama kurun waktu 6 tahun yaitu mulai tahun 2010 sampai dengan 2015, maka melalui hasil perbandingan yang dilihat sebagai rangking pertama dari kategori *Safety Index*, dikarenakan hasil dari *safety index* merupakan penentuan lokasi kritis yang mengakibatkan hilangnya nyawa orang lain, rangking kedua dilihat dari kategori tingkat keparahan kecelakaan (EPDO), dari hasil ini dilihat seberapa besar kerugian yang terjadi akibat kecelakaan, rangking ketiga ditentukan dari tingkat kecelakaan berdasarkan banyaknya jumlah kecelakaan yang terjadi. Dengan ini direkomendasikan 3 ruas jalan yang menjadi lokasi prioritas penanganan segmen jalan rawan kecelakaan adalah Jalan Laksamana

Malahayati merupakan ruas jalan yang pertama yang akan diprioritaskan untuk mendapatkan penanganan terlebih dahulu dengan didapat nilai frekuensi kecelakaan (Fr) adalah 6 angka kecelakaan, tingkat kecelakaan (R_{SEC}) adalah 346 kecelakaan, ekuivalen kerusakan properti (EPDO) adalah 81 kerusakan yang didapat akibat kecelakaan dan indeks keselamatan (SI) adalah 50 tingkat keparahan kecelakaannya, kemudian disusul jalan kedua yang akan diprioritaskan adalah Jalan Banda Aceh-Medan dengan didapat nilai frekuensi kecelakaan (Fr) adalah 7 angka kecelakaan, tingkat kecelakaan (R_{SEC}) adalah 215 kecelakaan, ekuivalen kerusakan properti (EPDO) adalah 47 kerusakan yang didapat akibat kecelakaan dan indeks keselamatan (SI) adalah 31 tingkat keparahan kecelakaannya dan setelah itu disusul jalan ketiga yang akan

diprioritaskan adalah Jalan Blang Bintang Lama dengan didapat nilai frekuensi kecelakaan (Fr) adalah 4 angka kecelakaan, tingkat kecelakaan (R_{SEC}) adalah 142 kecelakaan, ekuivalen kerusakan properti (EPDO) adalah 22 kerusakan yang didapat akibat kecelakaan dan indeks keselamatan (SI) adalah 17 tingkat keparahan kecelakaannya.

Audit Keselamatan Jalan

Pada survei audit keselamatan jalan, dalam pengisian formulir *check list* pada setiap ruas jalan dibagi menjadi beberapa segmen dengan panjang 500 meter setiap segmennya. Dari hasil pengisian formulir *check list*, selanjutnya data dianalisis dengan skala *Guttman*. Dari analisis yang dilakukan diketahui setiap ruas jalan yang diteliti memiliki titik-titik rawan terjadi kecelakaan.

Tabel 1. Ruas jalan yang diprioritaskan penangannya (6 tahun)

No.	Nama Jalan	Indikator Nilai (2010-2015)			Safety Index
		Frekuensi Kecelakaan	Tingkat Kecelakaan	Tingkat Keparahan Kecelakaan	
1	Jl. Laksamana Malahayati	6	346	81	50
2	Jl. Banda Aceh – Medan	7	215	47	31
3	Jl. Blang Bintang Lama	4	142	22	17

Tabel 2. Hasil Audit jalan Laksamana Malahayati Berdasarkan Skala Guttman

No	STA	Total Bobot	Total Bobot Jumlah Pertanyaan	x 100%	Persentase Keselamatan	Kategori
1	0+000 s/d 0+500	14	$\frac{14}{30}$	x 100%	46,7%	Berisiko
2	0+500 s/d 1+000	13	$\frac{13}{30}$	x 100%	43,3%	Berisiko
3	1+000 s/d 1+500	13	$\frac{13}{30}$	x 100%	43,3%	Berisiko
4	1+500 s/d 2+000	11	$\frac{11}{30}$	x 100%	36,7%	Cukup Berisiko
5	2+000 s/d 2+500	13	$\frac{13}{30}$	x 100%	43,3%	Berisiko
6	2+500 s/d 3+000	13	$\frac{13}{30}$	x 100%	43,3%	Berisiko
7	3+000 s/d 3+500	11	$\frac{11}{30}$	x 100%	36,7%	Cukup Berisiko

Jalan Laksamana Malahayati

Dari Tabel diatas diketahui 2 (dua) segmen dikategorikan cukup berisiko yaitu segmen pada Sta 1+500 s/d Sta 2+000 dan Sta 3+000 s/d Sta 3+500 memiliki persentase keselamatan jalan $\leq 40\%$. Nilai rata-rata persentase keselamatan Jalan Laksamana Malahayati mulai dari Sta 0+000 sampai dengan Sta 3+500 adalah sebagai berikut:

Rata-rata =

$$\frac{46,7\%+43,3\%+43,3\%+36,7\%+43,3\%+43,3\%+36,7\%}{7} = 42\%$$

Dengan persentase keselamatan jalan 42 % maka ruas Jalan Laksamana Malahayati dikategorikan sebagai jalan yang berisiko terjadi kecelakaan.

Tabel 3. Hasil Audit jalan Banda Aceh-Medan Berdasarkan Skala Guttman

No	STA	Total Bobot	Total Bobot Jumlah Pertanyaan	x 100%	Persentase Keselamatan	Kategori
1	6+250 s/d 6+750	15	$\frac{15}{30}$	x 100%	50,0%	Berisiko
2	6+750 s/d 7+250	16	$\frac{16}{30}$	x 100%	53,3%	Berisiko
3	7+250 s/d 7+750	19	$\frac{19}{30}$	x 100%	63,3%	Aman
4	7+750 s/d 8+250	16	$\frac{16}{30}$	x 100%	53,3%	Berisiko
5	8+250 s/d 8+750	15	$\frac{15}{30}$	x 100%	50,0%	Berisiko

Tabel 4. Hasil Audit ruas Jalan Blang Bintang Lama

No	STA	Total Bobot	Total Bobot Jumlah Pertanyaan	x 100%	Persentase Keselamatan	Kategori
1	0+000 s/d 0+500	15	$\frac{15}{30}$	x 100%	50,0%	Berisiko
2	0+500 s/d 1+000	14	$\frac{14}{30}$	x 100%	46,7%	Berisiko
3	1+000 s/d 1+500	9	$\frac{9}{30}$	x 100%	30,0%	Cukup Berisiko
4	1+500 s/d 2+000	14	$\frac{14}{30}$	x 100%	46,7%	Berisiko
5	2+000 s/d 2+500	12	$\frac{12}{30}$	x 100%	40,0%	Cukup Berisiko
6	2+500 s/d 2+780	12	$\frac{12}{30}$	x 100%	40,0%	Cukup Berisiko

Dari Tabel 3 diketahui pada Sta 6+250 s/d Sta 6+750 dan pada Sta 8+250 s/d Sta 8+750 memiliki persentase keselamatan jalan terendah yaitu 50% dan dikategorikan berisiko terjadi kecelakaan. Nilai rata-rata persentase keselamatan Jalan Banda Aceh – Medan mulai

dari Sta 6+250 sampai dengan Sta 8+750 adalah sebagai berikut :

Rata-rata =

$$\frac{50,0\%+53,3\%+63,3\%+53,3\%+50\%}{5} = 54 \%$$

Dengan persentase keselamatan jalan 54 % maka ruas Jalan Banda Aceh – Medan dikategorikan sebagai jalan yang berisiko terjadi kecelakaan.

Dari Tabel 4 diketahui 3 (tiga) segmen dikategorikan cukup berisiko yaitu segmen pada Sta 1+000 s/d Sta 1+500, Sta 2+000 s/d Sta 2+500, dan Sta 2+500 s/d Sta 2+780 memiliki persentase keselamatan jalan $\leq 40\%$. Nilai rata-rata persentase keselamatan Jalan Blang Bintang Lama mulai dari Sta 0+000 sampai dengan Sta 2+780 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \\ &= \frac{50,0\% + 46,7\% + 30,0\% + 46,7\% + 40,0\% + 40,0\%}{6} \\ &= 43\% \end{aligned}$$

Dengan persentase keselamatan jalan 43% maka ruas Jalan Blang Bintang Lama dikategorikan sebagai jalan yang berisiko terjadi kecelakaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis dan pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Jalan Laksamana Malahayati merupakan ruas jalan yang pertama yang akan diprioritaskan untuk mendapatkan penanganan terlebih dahulu dengan didapat nilai frekuensi kecelakaan (Fr) adalah 6 angka kecelakaan, tingkat kecelakaan (RSEC) adalah 346 kecelakaan, ekuivalen kerusakan property (EPDO) adalah 81

kerusakan yang didapat akibat kecelakaan dan indeks keselamatan (SI) adalah 50 tingkat keparahan kecelakaannya.

2. Jalan Banda Aceh-Medan dengan didapat nilai frekuensi kecelakaan (Fr) adalah 7 angka kecelakaan, tingkat kecelakaan (RSEC) adalah 215 kecelakaan, ekuivalen kerusakan properti (EPDO) adalah 47 kerusakan yang didapat akibat kecelakaan dan indeks keselamatan (SI) adalah 31 tingkat keparahan kecelakaannya.
3. Jalan Blang Bintang Lama dengan didapat nilai frekuensi kecelakaan (Fr) adalah 4 angka kecelakaan, tingkat kecelakaan (RSEC) adalah 142 kecelakaan, ekuivalen kerusakan properti (EPDO) adalah 22 kerusakan yang didapat akibat kecelakaan dan indeks keselamatan (SI) adalah 17 tingkat keparahan kecelakaannya.
4. Jalan Laksamana Malahayati masih dikategorikan cukup berisiko terjadi kecelakaan dengan dua segmen dikategorikan berbahaya yaitu pada Sta 1+1500 - Sta 2+000 dan Sta 3+000 - Sta 3+500.
5. Jalan Banda Aceh – Medan masih dikategorikan berisiko terjadi kecelakaan pada STA 6+250 - Sta 6+750 dan Sta 8+250 - Sta 8+750 memiliki persentase keselamatan jalan terendah yaitu 50%.
6. Jalan Blang Bintang Lama masih dikategorikan cukup berisiko terjadi kecelakaan dengan tiga segmen dikategorikan berbahaya yaitu pada Sta 1+000 - Sta 1+500, Sta 2+000 - Sta 2+500, dan Sta 2+500 - Sta 2+780.

Saran

Dalam perencanaan jalan, harus direncanakan sebaik mungkin sehingga rambu-rambu lalu lintas dan marka jalan dapat dipahami serta dimengerti dengan baik oleh pengguna jalan. Pada Penelitian selanjutnya diharapkan agar dapat dilakukan audit keselamatan pada semua ruas jalan yang telah dibuat perangkingan dengan melakukan tinjauan langsung dilapangan dan melaksanakan perbaikan pada ruas jalan yang yang sering terjadi kecelakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2004(b), *Prosedur Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Pd T-09-004-B*, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Jakarta.
- Anonim, 2009, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Dharma, A., B. Edison., Rismalinda 2014, *Identifikasi Kecelakaan Lalu Lintas, (Study Kasus Jalan Dalu-Dalu sampai Pasir Pengairan)*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Pasir Pengaraian, Riau.
- Handayani, P. A., 2009, *Studi Beberapa Faktor Tentang Keselamatan Pejalan Kaki di Jalan Margonda Raya Depok*, Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- Pujiastutie, E. T., 2006, *Pengaruh Geometrik Jalan terhadap*

Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol (Studi Kasus Tol Semarang dan Tol Cikampek), Tesis, Magister Teknik Sipil Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang.

Anonim, 2005(b), *Audit Keselamatan Jalan Pd T-17-005-B*, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah Jakarta.

Anonim, 2009, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.