

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

dalas 8

Email: risthakeytimu@gmail.com

Abstrak

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian tetinggi yang menimbulkan kerugian materil, moril dan sosial, sehingga perlu dilakukan kajian terhadap masalah lalu lintas, khususnya untuk mengetahui karakteristik dan faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Sumatera Barat. Digunakan metode pengelompokan data atau pengklasifikasian dan analisis deskriptif untuk menggambarkan kecelakaan lalu lintas yang terjadi. Karakteristik kecelakaan mempengaruhi jumlah kecelakaan, berdasarkan karakteristik diperoleh kecelakaan terbanyak berdasarkan waktu kejadian kecelakaan terjadi pada hari Sabtu sebesar 21% dan 44% kecelakaan paling banyak terjadi pada kondisi terang jelas, berdasarkan tipe tabrakan 29% kecelakaan paling dominan terjadi dengan tipe tabrakan depan - depan dan 80% pada kondisi cuaca cerah, 84% bentuk geometrik jalan lurus, 91% kondisi kemiringan jalan datar, 90% kondisi permukaan jalan baik, dan berdasarkan keterlibatan pengguna jalan 55% pengguna jalan yang memiliki jumlah

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

kecelakaan tertinggi yaitu pengendara sepeda motor, dan berdasarkan faktor penyebab kecelakaan terbanyak terjadi karena kurang antisipasi akiibat faktor pengemudi sebesar 43%.

Kata kunci: Karakteristik kecelakaan, klasifikasi, faktor pengemudi

Traffic accidents are one of the highest causes of death that cause material, moral and social losses, so it is necessary to study traffic problems, especially regarding the characteristics of traffic accidents in west Sumatera. The method used is data grouping or classification and descriptive analysis to describe the traffic accidents that occur . From the result of the data classification it can be seen that thr time of the accident affects the number of accidents, based on the available secondary data, the most accidents occurred on Saturday as much as 21% the most accidents occurred in clear bright light condition 44%, the type of collision occured most, namely front collision. 29% the most accidents in weather conditions are sunny weather conditions 84%, road slope conditions with the most accidents are 91% flat roads, road surface conditions with the most accidents are good road conditions 44%, the type of collisions occurred most, namely front collisions, 29% the most accidents in

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

weather conditionts are sunny weather conditions 84%, road slope conditions with the most accidents are 91%, flat roads, road surface conditions with the most accidents are good road surface conditions 90%, 55% user roads that have the highest number of accidents are motorcyclist, and the factor causing the most accidents is due to the driver’s lack of anticipation by 43%.

Keywords: accidents characteristics, , classification, driver factor

PENDAHULUAN

Meningkatnya kepemilikan kendaraan bermotor yang tidak diiringi dengan perkembangan sarana dan prasarana lalu lintas menyebabkan bertambahnya kepadatan lalu lintas, hal ini mengakibatkan bertambahnya angka kecelakaan lalu lintas. Menurut Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan pasal 1 nomor 24, Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak terduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

Menurut Direktur Keselamatan Transportasi Darat Kementerian Perhubungan (DKTD,2006) diperkirakan bahwa kerugian yang

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

Keselamatan memiliki kata dasar selamat. Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan selamat yaitu terbebas dari bahaya; malapetaka; bencana; tidak kurang suatu apapun; tidak mendapat gangguan; kerusakan, dan sebagainya.

Menurut UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 1 Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan merupakan suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan atau lingkungan.

Keselamatan Jalan adalah upaya dalam penanggulangan kecelakaan yang terjadi di jalan raya yang tidak hanya disebabkan oleh faktor kondisi kendaraan maupun pengemudi, namun disebabkan pula oleh banyak faktor lain (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2006).

Menurut Panduan Teknis 1 Rekayasa Keselamatan Jalan (2012) menyatakan bahwa peningkatan keselamatan jalan di Indonesia merupakan program jangka panjang yang terkait dengan peningkatan standard hidup, meningkatkan efektifitas pemerintah dan memperkuat kemampuan manajemen institusi di berbagai sektor pemerintah. Upaya peningkatan keselamatan jalan di Indonesia melingkupi manusia, kendaraan dan jalan yang berkeselamatan.

2.1 Kecelakaan Lalu Lintas

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja, melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda (PP 43/93 pasal 93).

Menurut Rencana Umum Nasional keselamatan (RUNK, 2010) kecelakaan lalu lintas jalan di Indonesia telah mengakibatkan sekitar 86 orang meninggal setiap hari, 67% korban kecelakaan berada pada usia produktif (22-55 tahun) dengan kerugian material 2,9-3,1 % dari total PDB Indonesia, atau setara Rp. 205 – 220 trilyun, hal ini menjadi dasar pentingnya untuk meneliti faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas.

2.2. Kerugian Akibat Kecelakaan Lalu Lintas

Sebagian dari korban kecelakaan lalu lintas merupakan pencari nafkah keluarga, hal ini menyebabkan keluarga yang ditinggalkan mengalami kerugian ekonomi yang amat besar. Jadi kematian atau cedera akibat kecelakaan lalu lintas bukan hanya masalah kesehatan masyarakat namun juga memberi kerugian yang besar bagi negara dan masyarakat.

2.3 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian lalu lintas di wilayah Perkotaan, Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1999) menyatakan bahwa faktor

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

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.

National Highway and Transportation Safety Administration (NHTSA) Amerika Serikat mendanai penelitian lapangan yang dilakukan oleh Treat(1977) atas 2000 lebih kasus kecelakaan. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan faktor kesalahan manusia (selaku pengguna jalan) secara mandiri bertanggungjawab terhadap hampir 50% kejadian. Apabila digabung dengan kedua faktor lainnya, maka faktor manusia dipersalahkan lebih dari 95% kasus. Faktor jalan dan lingkungan secara mandiri bertanggungjawab terhadap lebih dari 42% kejadian. Jika dilihat interaksi antara faktor manusia dan infrastruktur jalan dapat dipersalahkan hampir 35% kasus.

A. Manusia

Faktor yang paling berpengaruh dalam kecelakaan yaitu faktor manusia, sebagian dari kecelakaan diawali dengan pelanggaran rambu-rambu atau pengaturan lalu lintas. Manusia didalam mengemudi memiliki hubungan interaksi dengan kendaraan dan lingkungan, dalam mengemudi manusia melakukan kegiatan memutar stir, menginjak gas, kopling dan rem, interaksi ini memerlukan kepekaan, kecepatan reaksi dan pengalaman dalam mengemudi. Pelanggaran lalu lintas

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

**ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA
DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.**

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

dapat dilakukan baik dengan disengaja maupun tidak disengaja, ataupun akibat dari ketidaktahuan akan aturan, tidak melihat rambu atau mengabaikan peraturan. Kecelakaan juga dapat disebabkan akibat lalai atau ugal-ugalan dalam berkendara, megantuk, mabuk atau terpengaruh pengendara lain sehingga terjadi balapan. (Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan, 2016).

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (2016)

Gambar 2 Faktor Penyebab Kecelakaan

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (2016)

Gambar 3 Interaksi antara Manusia, Kendaraan dan Jalan/Lingkungan

Menurut Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan (2016) berdasarkan hasil analisis manusia sebagai pengendara merupakan faktor yang paling berpengaruh sebagai penyebab kecelakaan di jalan raya karena kondisi fisik dan mental, sikap berkendara, ketrampilan berkendara, ketrampilan mengemudi yang buruk serta berkendara dibawah pengaruh obat-obatan/alkohol. Kondisi Fisiologis dan Psikologis membentuk perilaku pengguna jalan baik bersifat permanen maupun temporer akibat kelelahan, atau pengaruh alkohol dan obat. Sistem saraf mempengaruhi perilaku dan dapat menyebabkan terjadi penurunan kemampuan pada pengguna jalan karena kemampuan motorik (pengendalian saraf atau perintah dari otak) dan sensorik (menangkap informasi dari luar dan diubah menjadi pesan ke otak) menurun dan memerlukan waktu diatas rata-rata pengguna jalan lain.

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (2016)

Gambar 4 Elemen Fisiologis dan Psikologis Penentu Perilaku Manusia

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

B. Faktor Jalan dan Lingkungan

Beberapa hal yang menjadi penyebab kecelakaan dari faktor jalan dan lingkungan yaitu :

a.Geometrik Jalan

- Lengkungan dan Superelevasi
- Jarak Pandang
- Tanjakan dan turunan
- Alinyemen vertikal dan horizontal

Radius tikungan yang besar menyebabkan kendali kendaraan yang lebih baik dan jarak pandang yang lebih leluasa, pengemudi dapat mengambil keputusan berkeselamatan lebih cepat tetapi hal ini dapat berkurang jika jarak pandang dihalangi oleh tumbuhan dan bangunan.

Superelevasi adalah kemiringan jalan pada perkerasan melengkung yang dirancang untuk mengatasi gaya sentrifugal yang menjaga pergerakan kendaraan yang sedang menikung pada lintasan jalan, seringkali sangat diperlukan jika radius lengkung tikungan horizontal kecil. Besarnya kemiringan superelevasi dibatasi pada nilai tertentu agar kecepatan operasional tidak menurun lebih daripada 85 persentil dan masih berkeamanan terutama untuk kecenderungan tergulingnya kendaraan besar dan bermuatan berat ke arah pusat

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

tikungan pada saat lalu lintas macet. Pada umumnya tanjakan/turunan harus dibuat selandai mungkin, konsisten dengan persyaratan ekonomi dan kemiringan memanjang drainase. Tanjakan yang landai memudahkan semua jenis kendaraan berjalan dengan kecepatan nyaris sama. Tanjakan yang lebih tinggi dan panjang terjal mengakibatkan variasi perbedaan kecepatan antar kendaraan yang beragam sesuai dengan rasio daya terhadap berat dan muatan kendaraan.

Lengkungan vertikal yang curam berdampak langsung pada kekuatan dan kecepatan kendaraan yang membawa muatan berat dan berlebih. Truk yang kelebihan muatan pada lengkungan vertikal menciptakan situasi berbahaya, tanjakan yang terjal dapat menjadi lokasi tabrakan “bergulirmundur” ketika truk kehilangan daya menanjaknya dan remnya gagal mencegah bergulir ke belakang.

Turunan curam dan panjang menjadi lokasi truk kehilangan daya rem akibat rem yang terlalu panas, atau tabrakan “keluar-jalan” karena kecepatan yang tinggi.

Alinyemen horizontal dan vertikal sebuah jalan harus dibuat selaras untuk menghindari jarak pandang terputus yang tidak memadai dan ilusi “putus sambung” di lengkungan belokan.

Perencana jalan berusaha mencapai keselarasan dengan membuat semua titik tempat tikungan horizontal dan lengkung vertikal berubah,

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

bersinggungan satu sama lain. Jika hal itu tidak memungkinkan dan tikungan tidak dapat dipisahkan sepenuhnya, lengkung vertikal harus ditampung secara keseluruhan di dalam, atau secara keseluruhan ditampung di luar tikungan horizontal.

Di tikungan horizontal dan lengkung vertikal yang bertumpang tindih, ilusi optik yang dihasilkan dapat merusak penampilan jalan dan mudah memicu tabrakan.

b.Kondisi Perkerasan/Permukaan Jalan

- Jalan berlobang
- Jalan bergelombang
- Jalan retak
- Jalan beralur

Kerusakan jalan yang berlobang, bergelombang dan beralur mempengaruhi konsistensi lintasan pengendalian. Kendaraan cenderung berkelok-kelok untuk menghindari kerusakan dan mengurangi laju kecepatan dengan signifikan sehingga berpotensi tabrakan depan-belakang ataupun juga bersinggungan samping. Sangat bijaksana bagi penyelenggara jalan memasang rambu pembatasan kecepatan pada lokasi kerusakan tersebut.

c. Marka, Delineasi, dan Rambu Lalu Lintas

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

Marka berfungsi sebagai panduan pengendara ketika berada di jalan. Tanpa adanya marka pengendara dapat keluar dari lintasan, pada kondisi persimpangan arah pergerakan pengendara dapat dikendalikan menggunakan marka yang jelas, kesalahan dalam pemasangan marka dapat menyebabkan tabrakan depan-depan.

d. Tata Letak Persimpangan

- Jumlah Kaki
- Sudut Simpang
- Lebar Persimpangan

Persimpangan memiliki resiko kecelakaan yang tinggi, karena berbagai jenis kendaraan serta pejalan kaki menggunakan area yang sama, resiko ini dapat dikurangi dengan mengatur waktu penggunaan yang berbeda.

Volume lalu lintas yang tinggi, kecepatan, dan jumlah persimpangan memiliki risiko kecelakaan yang lebih besar.

2.4 Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas

Karakteristik kecelakaan lalu lintas adalah sifat atau karakter yang dapat dijadikan sebagai gambaran terhadap kecelakaan lalu lintas yang terjadi dalam bentuk pengelompokkan atau klasifikasi. Klasifikasi kecelakaan yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

1. Berdasarkan waktu kecelakaan, waktu kecelakaan diklasifikasikan menurut hari terjadinya kecelakaan dan jam terjadinya kecelakaan.

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

- 2.Berdasarkan bentuk geometri diklasifikasikan lurus, persimpangan dan tikungan.**
- 3.Berdasarkan kondisi cahaya diklasifikasikan terang, terang jelas, redup samar, gelap dan redup.**
- 4.Berdasarkan kemiringan jalan diklasifikasikan datar dan tanjakan/turunan.**
- 5.Berdasarkan cuaca diklasifikasikan cerah, berawan dan hujan deras.**
- 6.Berdasarkan kondisi permukaan jalan diklasifikasikan baik dan berlubang.**
- 7.Berdasarkan kategori tabrakan diklasifikasikan tabrakan menabrak pejalan kaki, tabrak-samping, lepas-kendali, depan-belakang, depan-samping dan depan-depan.**
- 8.Berdasarkan kendaraan yang terlibat**
- 9.Berdasarkan kondisi korban kecelakaan**
- 10.Berdasarkan tingkat kecelakaan**

2.5 Hubungan Faktor Manusia, Kendaraan dan Jalan dalam Kecelakaan Lalu Lintas

Pengguna jalan (manusia), kendaraan, dan jalan merupakan 3 komponen utama dalam sistem transportasi. Pada umumnya kejadian kecelakaan melibatkan interaksi antara 3 komponen tersebut :

- 1.Interaksi antara kendaraan dan jalan adalah isu dalam desain geometrik jalan. Hal ini menjadi pertimbangan utama para perancang jalan.**

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

2.Interaksi antara pengguna jalan dan kendaraan merupakan hubungan manusia dengan mesin. Hal ini menjadi pertimbangan utama industri kendaraan bermotor.

3.Interaksi antara pengguna jalan dan jalan merupakan isu di bidang faktor manusia . Hal ini masih belum banyak dibahas dalam pedoman-pedoman teknis. Ahli teknik jalan sering kali mengabaikan fakta bahwa mereka membuat jalan yang akan digunakan oleh manusia.

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (2016)

Gambar 5 Faktor Manusia, Kendaraan dan Jalan dalam Kecelakaan

2.6 Strategi Peningkatan Keselamatan Jalan

Menurut Asian Development Bank (ADB, 2004) untuk mengurangi angka dan resiko kecelakaan terdapat 14 aspek yang dapat diintervensi (gambar 6), secara operasional dibagi menjadi lima pendekatan yang dikenal dengan pendekatan 5-E, yakni :

1.Penciptaan rekayasa

2.Pendidikan

3.Penegakan Hukum

4.Penggalakan dan Penggalangan

5.Kesiapan tanggap darurat

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

Gambar 6 Aspek untuk Mengurangi Angka dan Resiko Kecelakaan Berdasarkan Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (2004) dalam terminologi keselamatan jalan ada dua strategi peningkatan keselamatan jalan yaitu :

- 1.Pencegahan kecelakaan yang berorientasi pada peningkatan keselamatan lalu lintas melalui perbaikan desain geometri jalan.**
- 2.Pengurangan kecelakaan yang berorientasi kepada penanganan masalah yang bersifat existing.**

Arah penyelenggaraan keselamatan jalan di Indonesia adalah sebagai berikut:

- 1.Formalisasi dan standarisasi proses penanganan kecelakaan lalu lintas**
- 2.Sistem penjaminan bagi penyelesaian kerugian akibat kecelakaan lalu lintas.**
- 3. Pendidikan keselamatan yang terarah dan penegakan hukum yang berefek jera.**
- 4. Penyediaan pendanaan yang berkelanjutan guna peningkatan keselamatan jalan.**
- 5. Pemberiaan hak mengemudi secara ketat.**
- 6. Penyelenggaraan kelembagaan keselamatan jalan yang efektif yang didukung oleh sistem informasi yang akurat.**

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

7. Penyediaan sarana dan prasarana lalu lintas yang memenuhi standar kelaikan keselamatan.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan melakukan identifikasi masalah dan ditetapkan batasan masalah dan ruang lingkup penelitian. Tahap selanjutnya dilakukan tinjauan pustaka terhadap undang – undang, peraturan president, peraturan menteri, standar, pedoman dan manual yang berhubungan dengan kecelakaan lalu lintas.

Kemudian dilakukan pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait, dikelompokkan dan diklasifikasikan data anatomi kecelakaan menurut karakteristik. Ditampilkan dalam bentuk diagram lingkaran dan dilakukan analisis menggunakan metode deskripsi. Setelah diperoleh hasil pengelompokan dan pengklasifikasian karakteristik kecelakaan lalu lintas di Provinsi Sumatera Barat dirumuskan strategi pencegahan kecelakaan lalu lintas sesuai dengan karakteristik berdasarkan standar dan pedoman yang digunakan.

4 . Hasil dan Pembahasan

4.1 Lokasi Kecelakaan di Provinsi Sumatera Barat

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

Karakteristik kecelakaan lalu lintas di Provinsi Sumatera Barat merupakan suatu analisis untuk semua ruas jalan yang diidentifikasi sebagai 10 urutan pertama lokasi rawan kecelakaan berdasarkan data sekunder.

Gambar 7 Grafik Lokasi Kecelakaan

4.2 Waktu Kejadian Kecelakaan

Waktu kejadian kecelakaan mempengaruhi jumlah kecelakaan, pada hari kerja manusia memiliki banyak aktivitas, dari daerah pemukiman menuju pusat kota dimana terdapat banyak perkantoran, sekolah, pusat perbelanjaan sehingga mempengaruhi volume lalu lintas, tingkat emosional manusia mempengaruhi kecepatan berkendara. Dari Gambar 8 memperlihatkan hubungan antara hari kejadian kecelakaan dengan jumlah kecelakaan yang terjadi. Kecelakaan terbanyak terjadi pada hari Sabtu sebanyak 21%, 16% pada hari Jumat, 16% pada hari Minggu, hari Kamis 14%, 12% pada hari Selasa, 12% pada hari Rabu, dan 9% pada hari Senin.

Gambar 8 Grafik % Waktu Kejadian Kecelakaan

4.3 Kondisi Cahaya Ketika Terjadi Kecelakaan

Kondisi cahaya memiliki pengaruh terhadap jumlah kecelakaan, kecelakaan dapat terjadi karena kurangnya fasilitas penerangan jalan, kondisi

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

jalan gelap, silau, Gambar 9 Kondisi Cahaya Ketika Terjadi Kecelakaan menunjukkan 44% kecelakaan terjadi pada kondisi jalan terang jelas, karena pada kondisi ini pengemudi kurang hati-hati, kecepatan tinggi, 23 % kejadian kecelakaan terjadi pada kondisi cahaya Gelap, 16% kejadian kecelakaan terjadi pada kondisi redup samar, 14% kejadian kecelakaan terjadi pada kondisi terang.

Gambar 9 Grafik % Kondisi Cahaya ketika Terjadi Kecelakaan

4.4 Tipe Tabrakan

Tipe tabrakan dapat menunjukkan kategori tabrakan yang dominan terjadi, Gambar 10 Grafik Kategori Tabrakan VS Jumlah Kecelakaan menunjukkan Tipe Tabrakan Depan – Depan sebesar 29%, tabrakan depan – depan terjadi karena kendaraan mendahului melewati jalur, marka jalan yang tidak jelas, menghindari kondisi kerusakan permukaan jalan seperti lubang dan lainnya, atau dapat juga disebabkan kondisi pengemudi dibawah pengaruh obat-obatan, mabuk, dan kelelahan sehingga menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Tipe kecelakaan depan – belakang terjadi sebanyak 22%, kecelakaan dengan tipe ini terjadi karena pengemudi mengendarai dengan kecepatan tinggi, rem Mendadak, rem blong, kondisi mesin kendaraan. Tipe kecelakaan tabrak Pejalan Kaki sebesar 20%

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

disebabkan karena kurangnya fasilitas penyeberangan untuk pejalan kaki.

Gambar 10 Grafik Tipe Tabrakan

4.5 Kondisi Cuaca Ketika Terjadi Kecelakaan

Faktor lingkungan seperti kondisi cuaca sangat berpengaruh terhadap tingkat kewaspadaan pengemudi, berpengaruh terhadap kondisi jalan, dimana ketika hujan jalan menjadi licin tetapi pada kondisi ini biasanya pengemudi memiliki tingkat kewaspadaan yang lebih tinggi, tetapi pada kondisi cuaca cerah tingkat kewaspadaan pengemudi menurun, kecepatan mengemudi lebih tinggi sehingga mengakibatkan meningkatnya jumlah kecelakaan lalu lintas, berdasarkan hasil rekapitulasi data sekunder dari instansi terkait yang mana ditunjukkan melalui gambar 11 Grafik % Kondisi Cuaca Ketika Terjadi Kecelakaan 80% jumlah kecelakaan terjadi pada kondisi cuaca cerah, 10% kecelakaan terjadi pada kondisi cuaca hujan, dan 10% kecelakaan terjadi pada kondisi cuaca berawan.

Gambar 11 Grafik % Kondisi Cuaca Ketika Terjadi Kecelakaan

4.6 Kondisi Bentuk Geometri Jalan

Tikungan dengan radius yang besar membuat kendaraan dapat dikendalikan dengan lebih baik karena memiliki jarak pandang yang lebih luas untuk mengurangi risiko kecelakaan. Tikungan dengan radius kecil

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

membatasi jarak pandang pengendara. Persimpangan jalan memiliki tingkat resiko kecelakaan yang tinggi dengan pengguna jalan yang berbeda pada jalan yang sama, hal ini dapat diatasi dengan menggunakan APILL. Gambar 12 Bentuk Geometri Jalan dapat dilihat bahwa Kecelakaan pada jalan lurus sebesar 84% terjadi karena pengendara pada jalan lurus memiliki kecepatan yang tinggi, kecelakaan yang diakibatkan oleh tikungan sebesar 9%, dan kecelakaan pada persimpangan 7%.

Gambar 12 Grafik % Bentuk Geometri Jalan

4.7 Kondisi Kemiringan Jalan

Faktor kondisi tanjakan atau turunan pada jalan sangat berpengaruh terhadap tingkat kecelakaan lalu lintas, tanjakan dan turunan dibuat selandai mungkin, sesuai dengan syarat ekonomi dan kemiringan memanjang drainase, tanjakan yang landai mempermudah semua jenis kendaraan berjalan menggunakan kecepatan hampir sama,

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

tanjakan yang lebih tinggi dan panjang terjal mengakibatkan variasi perbedaan kecepatan antara kendaraan yang beragam sesuai dengan rasio daya terhadap berat dan muatan kendaraan. kondisi kendaraan seperti kondisi gas, rem atau kondisi mesin serta keterampilan pengemudi dalam mengendarai kendaraan sangat berpengaruh terhadap terjadinya risiko kecelakaan lalu lintas pada tanjakan/turunan, kerusakan gas, rem atau kondisi mesin pada tanjakan dapat mengakibatkan tabrakan depan - belakang atau bergulir mundur karena kendaraan kehilangan daya menanjak dan remnya tidak dapat mencegah kendaraan bergulir kebelakang. Pada Gambar 13 Grafik Kemiringan Jalan dapat dilihat bahwa jumlah kecelakaan pada kondisi jalan datar 91%, pada kondisi tanjakan/turunan jumlah kecelakaan 9%. dari data ini dapat dilihat bahwa pada kondisi jalan datar jumlah kecelakaan lebih tinggi karena kendaraan melaju dengan kecepatan tinggi dan pengemudi kurang berhati-hati.

Gambar 13 Grafik Kemiringan Jalan

4.8 Kondisi Permukaan Jalan

Kondisi permukaan jalan sangat berpengaruh terhadap tingkat risiko kecelakaan lalu lintas, kondisi permukaan jalan seperti berlubang, amblas, bergelombang, beralur sangat berpengaruh terhadap risiko

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

kecelakaan lalu lintas, kondisi ini menyebabkan laju kendaraan cenderung berkelok untuk menghindari kerusakan permukaan jalan dan kecepatan berkurang secara tiba-tiba. Berdasarkan Gambar 14 Grafik % Kondisi Permukaan Jalan jumlah kecelakaan 99% terjadi pada kondisi jalan baik, 1 % terjadi pada kondisi jalan berlubang.

Gambar 14 Grafik % Kondisi Permukaan Jalan

4.9 Jenis Pengguna Jalan

Gambar 15 Grafik % Pengguna Jalan menunjukkan persentase jumlah kecelakaan berdasarkan pengguna jalan, pengguna sepeda motor menempati urutan pertama untuk pengguna jalan yang memiliki jumlah kecelakaan tertinggi yaitu 55%, meningkatkan keselamatan pengendara sepeda motor sangat penting dilakukan, karena sebagian besar masyarakat menggunakan sepeda motor.

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

Gambar 15 Grafik % Pengguna Jalan

4.10 Faktor Penyebab Kecelakaan

Faktor penyebab kecelakaan (modus operandi) dimaksudkan untuk menemukenali faktor dominan penyebab kecelakaan yang mengacu kepada formulir data kecelakaan atau system 3L dan kemudian disesuaikan dengan data sekunder yang digunakan pada penelitian ini, dari pengelompokan data terhadap penyebab kecelakaan akibat faktor pengemudi diketahui 43% kecelakaan disebabkan karena kurangnya antisipasi pengemudi terhadap kondisi lalu lintas seperti mendahului tidak aman, 38% penyebab kecelakaan karena kecepatan tinggi seperti melebihi batas kecepatan yang diperkenankan, 10% penyebab kecelakaan akibat tidak memberi tanda kepada kendaraan lain, 4% faktor penyebab kecelakaan adalah Kurangnya penerangan jalan, 2% faktor penyebab kecelakaan karena terbatasnya jarak pandang pengemudi, 2% disebabkan karena parkir ditempat yang salah dan 1% karena kurang konsentrasi pengemudi.

Gambar 16 Grafik % Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

5 Kesimpulan

CLA+toku”3llulu3ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

Berdasarkan pengelompokan data kecelakaan lalu lintas pengguna sepeda motor menempati urutan pertama untuk pengguna jalan yang memiliki jumlah kecelakaan tertinggi yaitu 55%, kecelakaan lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Sabtu sebanyak 21%, kemudian data menunjukkan 44% kecelakaan lalu lintas terjadi ketika kondisi cahaya terang jelas dengan tipe tabrakan terbanyak sebesar 29% tabrakan depan - depan, 80% jumlah kecelakaan lalu lintas terjadi pada kondisi cuaca cerah, 84% kecelakaan terbanyak terjadi pada jalan lurus dimana kondisi permukaan jalan 99 % baik

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pelaksanaan Jalan Nasional III. (2017). Laporan Inventarisasi Titik Lokasi Rawan Kecelakaan di Lingkungan BPJN III Padang: Balai Pelaksanaan Jalan Nasional III.**
- Cordelia, C.D., Yossyafra, dan Kurniati, T.(2017). Model Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Korelasi Populasi Tingkat Pemahaman Pengguna dan Tingkat Pertumbuhan Kendaraan di Kota Besar, Sedang dan Kecil Sumatera Barat. Jurnal Rekayasa Sipil. 10(1): 22-31**
- Direktorat Pengembangan Jaringan Jalan. (2018). Laporan inventarisasi Lokasi Rawan Kecelakaan Provinsi Sumatera Barat. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.**

CLAUDE TOUKU ANALISIS lpoHerawati. (2012). Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia. Badan Litbang Perhubungan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Pengenalan Rekayasa Keselamatan Jalan. Ke

**ANALISA INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR TERMINAL LOKARIA
DAN TERMINAL MADAWAT DI KABUPATEN SIKKA.**

Claudia Ekarista Sika Keytimu¹, Firnimus Konstantinus Bhara²

Fakultas Teknik , Universitas AnPEYRON : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (0000) V: PPP-PPP

ISSN xxxx-xxxx

**Heinrich H.W. Industrial Accident Prevention. New York: Mc Graw Hill
Book Company, 1980.**

menterian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

**Lovita, M., Yosritzal, dan Purnawan. (2017). Pemanfaatan Drone Pada
Penelitian Keselamatan Lalu Lintas di Persimpangan. ACE
Conference, Padang 9 November 2017.**