

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

Berdasarkan UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Pasal 1 butir nomor 29 Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan Jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran Lalu Lintas.

Menurut Tamin (2008), Manajemen lalu lintas pada prinsipnya adalah penanganan yang ditekankan pada pemanfaatan dan pengaturan fasilitas ruas jalan yang ada secara efektif dan optimal baik dari segi kapasitas maupun keamanan lalu lintas sebelum adanya pelebaran atau pembangunan jalan baru.

Menurut Alamsyah (2008), terdapat 3 strategi manajemen lalu lintas:

- a. Manajemen Kapasitas Penggunaan kapasitas ruas jalan dan kapasitas persimpangan seefektif mungkin sehingga pergerakan lalu lintas dapat berjalan lancar.
- b. Manajemen Prioritas Terdapat beberapa pilihan yang dapat dilakukan dalam manajemen prioritas terutama adalah prioritas bagi angkutan umum yang menggunakan angkutanmasal karena kendaraan tersebut bergerak dengan jumlah yang banyak dengan demikian efisiensi penggunaan ruas jalan dapat dicapai
- c. Manajemen Permintaan Strategi mengatur permintaan (demand) yang ada sesuai dengan kapasitas (supply) tersedia, beberapa teknik yang dapat dilakukan adalah :
 1. Merubah rute kendaraan dengan tujuan untuk memindahkan kendaraan dari daerah macet ke daerah tidak macet
 2. Kebijakan parkir.
 3. Penerapan metode ganji genap, *three in one* dan *roadpricing*

3.2 Keselamatan Lalu Lintas

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 37 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Keselamatan Lalu lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, Kendaraan, Jalan dan/atau lingkungan.

Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga (2006), 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 lainnya.

Adapun tujuan dari keselamatan jalan raya yaitu sebagai acuan untuk menekan angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia. Hal ini disebabkan jika angka kecelakaan meningkat maka kesejahteraan dan keselamatan masyarakat atau pengguna jalan kurang terjamin. Sedangkan fungsi utama dari keselamatan jalan yaitu untuk menciptakan ketertiban, keamanan pengguna jalan berjalan dengan aman.

3.3 Jalan

Menurut Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang jalan yakni pengertian jalan merupakan prasarana transportasi darat yang dimana meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Jalan umum menurut fungsinya dikelompokkan ke dalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan juga jalan lingkungan. Sedangkan jalan umum menurut statusnya dikelompokkan ke dalam jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa. Menurut PP No. 34 Tahun 2006 tentang jalan, jalan memiliki bagian bagian yang dimana sebagai berikut:

1. Ruang Manfaat Jalan (Rumaja)

Ruang manfaat jalan merupakan ruang sepanjang jalan yang dibatasi Oleh lebar, tinggi, kedalaman tertentu yang ditetapkan Oleh penyelenggara jalan. Ruang manfaat jalan meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya.

2. Ruang Milik Jalan (Rumija)

Ruang milik jalan merupakan ruang sepanjang jalan yang dibatasi Oleh lebar, kedalaman, dan tinggi tertentu. Ruang milik jalan terdiri dari ruang manfaat jalan dan sejalur tanah tertentu di luar ruang manfaat jalan.

3. Ruang Pengawasan Jalan

Ruang pengawasan jalan merupakan ruang tertentu di luar ruang milik jalan yang penggunaannya ada di bawah pengawasan penyelenggara jalan. Ruang pengawasan jalan ini diperuntukkan bagi pandangan bebas pengemudi dan pengamanan konstruksi jalan serta pengamanan fungsi jalan.

3.4 Perlengkapan Jalan

Menurut PP No. 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pada pasal 26 disebutkan bahwa setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan yang dimana berupa rambu lalu lintas, marka jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas, alat penerangan jalan, alat pengendali dan pengaman pengguna jalan, alat pengawasan dan pengamanan jalan, fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat, dan fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan luar badan jalan. Berikut merupakan pengertian dari tiap perlengkapan jalan yang ada:

1. Rambu Lalu Lintas

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas menyebutkan bahwa rambu lalu lintas merupakan bagian perlengkapan jalan yang berupa Iambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang

berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan. Rambu lalu lintas juga berfungsi guna memberikan informasi kepada pengguna jalan guna mengatur dan memperingatkan dan mengarahkan lalu lintas. Rambu lalu lintas ini berdasarkan jenisnya terdiri atas rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah, dan rambu petunjuk. Rambu lalu lintas dapat berupa yakni rambu lalu lintas konvensional dan rambu lalu lintas elektronik. Rambu lalu lintas ini ditempatkan pada Sisi jalan paling tinggi 2,65 meter dan paling rendah 1,75 meter diukur dari permukaan jalan tertinggi.

a. Kriteria Penempatan Rambu Lalu Lintas

Penempatan rambu lalu lintas harus memperhatikan yakni desain geometrik jalan, karakteristik lalu lintas, kelengkapan bagian konstruksi jalan, kondisi struktur tanah, perlengkapan jalan yang sudah terpasang, konstruksi yang tidak berkaitan dengan pengguna jalan, fungsi dan arti perlengkapan jalan lainnya. Penempatan rambu lalu lintas harus pada ruang manfaat jalan.

b. Lokasi Penempatan Rambu Lalu Lintas

- 1) Rambu lalu lintas dapat ditempatkan disebelah kiri arah lalu lintas di sebelah kanan arah lalu lintas, atau di atas ruang manfaat jalan.
- 2) Rambu lalu lintas ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu lintas pada jarak tertentu dari tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan dan tidak merintang lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki.
- 3) Rambu lalu lintas ditempatkan pada jarak minimal 60 cm diukur dari bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar bahu jalan.
- 4) Dalam hal lalu lintas searah dan tidak tersedia ruang pemasangan lain, rambu lalu lintas dapat ditempatkan di sebelah kanan menurut arah lalu lintas.
- 5) Rambu lalu lintas yang ditempatkan di sebelah kanan menurut arah lalu lintas dapat dipasang pada pemisah jalan (median)

dan ditempatkan dengan jarak minimal 30 cm diukur dari bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar kiri dan kanan dari pemisah jalan.

- 6) Rambu lalu lintas yang ditempatkan di sebelah kanan menurut arah lalu lintas dapat dipasang pada pemisah jalan (median) dan ditempatkan dengan jarak minimal 30 cm diukur dari bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar kiri dan kanan dari pemisah jalan.
 - 7) Rambu lalu lintas dapat ditempatkan diatas ruang manfaat jalan apabila jumlah lajur lebih dari 2.
 - 8) Dalam hal setidaknya ruang untuk pemasangan rambu, Rambu lalu lintas dapat dipasang antara lain pada:
 - (a) Tembok
 - (b) Kaki jembatan
 - (c) Bagian jembatan layang
 - (d) Tiang bangun utilitas; dan
 - (e) Pohon
- c Tinggi Rambu Lalu Lintas
- 1) Rambu lalu lintas ditempatkan pada Sisi jalan paling tinggi 265 cm dan paling rendah 175 cm diukur dari permukaan jalan tertinggi sampai dengan Sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan.
 - 2) Rambu lalu lintas yang dilengkapi papan tambahan dan berada pada lokasi fasilitas pejalan kaki atau pemisah jalan (median) di tempatkan paling tinggi 265 cm dan paling rendah 200 cm diukur dari permukaan fasilitas pejalan kaki sampai dengan Sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah.
 - 3) Rambu pengarah tikungan ke kiri dan rambu pengarah tikungan ke kanan ditempatkan dengan ketinggian 120 cm

diukur dari permukaan jalan sampai dengan Sisi daun rambu bagian bawah.

- 4) Rambu lalu lintas ditempatkan di atas ruang manfaat jalan memiliki ketinggian rambu paling rendah 500 cm diukur dari permukaan jalan tertinggi sampai dengan Sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah.

2. Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan yakni sebagai berikut:

a. Alat Pengendali Pengguna Jalan

Alat pengendali pengguna jalan ini terdiri atas yakni:

1) Alat Pembatas Kecepatan

Alat pembatas kecepatan berfungsi untuk memperlambat kendaraan yang berupa peninggian sebagian badan jalan dengan lebar dan kelandaian tertentu yang posisinya melintang terhadap badan jalan. Alat pembatas kecepatan ini terdiri dari speed bump, speed hump, speed table.

2) Alat Pembatas Tinggi dan Lebar

Alat pembatas tinggi dan lebar merupakan kelengkapan tambahan pada jalan yang berfungsi untuk membatasi tinggi dan lebar kendaraan memasuki suatu ruas jalan tertentu. Alat pembatas tinggi dan lebar dapat berupa portal jalan atau sepasang tiang yang ditempatkan pada Sisi kiri dan Sisi kanan jalur lalu lintas.

3) Alat Pengaman Pengguna Jalan

Alat pengaman pengguna jalan terdiri atas:

- (a) Pagar Pengaman (guardrail)
- (b) Cermin Tikungan
- (c) Patok lalu lintas (delineator)
- (d) Pulau lalu lintas

- (e) Pita pengaduh
- (f) Jalur penghentian darurat
- (g) Pembatas lalu lintas

3. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 49 Tahun 2014 Tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas disebutkan bahwa Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas merupakan suatu perangkat elektronik yang menggunakan isyarat lampu yang dapat dilengkapi dengan isyarat bunyi untuk mengatur lalu lintas orang dan atau Kendaraan di persimpangan atau pada ruas jalan. Alat pemberi isyarat lalu lintas ini terdiri dari lampu 3 warna yakni warna merah menyatakan kendaraan harus berhenti, warna kuning menyatakan kendaraan harus siap untuk berhenti atau bergerak, warna hijau menyatakan kendaraan harus berjalan.

4. Fasilitas untuk Sepeda, Pejalan Kaki, dan Penyandang Cacat

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan bahwa fasilitas untuk sepeda merupakan berupa lajur dan/atau jalur sepeda yang disediakan secara khusus untuk pesepeda dan/atau dapat digunakan bersama-sama dengan Pejalan Kaki. Untuk fasilitas pejalan kaki merupakan fasilitas yang disediakan secara khusus untuk Pejalan Kaki dan/atau dapat digunakan bersama-sama dengan pesepeda. Sedangkan fasilitas penyandang cacat merupakan fasilitas khusus yang disediakan untuk penyandang cacat pada perlengkapan jalan tertentu sesuai pertimbangan teknis dan kebutuhan Pengguna Jalan.

3.5 Metode Perbaikan Standar Kerusakan Jalan

Menurut manual pemeliharaan rutin untuk jalan nasional dan jalan provinsi yaitu kerusakan-kerusakan jalan atau lapisan penutup aspal harus diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan, karena di daerah dengan curah hujan yang tinggi seperti Indonesia, perkerasan aspal dapat lebih cepat mengalami rusak hal ini dikarenakan aspal tidak tahan terhadap air. Pengamat jalan harus mengamati daerah sekitar kerusakan perkerasan aspal, muka air yang tinggi atau saluran air yang tidak berfungsi baik atau memadai, yang menjadi penyebab dari kerusakan tersebut.

Pelaksanaan penambahan lubang di lokasi dengan volume lalu lintas yang cukup tinggi harus mempertimbangkan berbagai hal-hal sebagai berikut:

1. Perhatikan dari segi prosedur/jadwal pekerjaan yang tepat, unit pemeliharaan rutin mempersiapkan perbaikan dilapangan, membuang material yang rusak dan segera menggantinya dengan agregat kelas yang memenuhi persyaratan atau campuran aspal dingin.
2. Jangan meninggalkan lubang galian atau perbaikan pada permukaan jalan sampai malam hari.
3. Keseluruhan tebal tambahan dari campuran aspal dingin harus dipadatkan dalam 1 (satu) lapis sekaligus sehingga permukaan akhir lapisan setelah dipadatkan menjadi rata atau lebih tinggi sedikit dari ketinggian permukaan perkerasan jalan yang ada.
4. Ketebalan minimum pelapisan campuran aspal dingin di atas permukaan yang telah diberi lapis perekat tergantung pada ukuran maksimum agregat yang digunakan (1/3 tebal). Jika ketebalan lapisan lebih tipis, ada kecendrungan lapisan itu mengelupas, bahkan kegemukan dan kekurusan yaitu dimana lapisan aspal terlihat licin dan terlihat licin dan terlihat kuşam.

3.6 Jarak Henti Minimum

Jarak pandang henti adalah jarak dimana pengemudi menghentikan laju kendaraan yang dikendarainya. Pada setiap Panjang ruas jalan harus dilengkapi paling sedikit jarak pandangan sepanjang jarak pandangan henti minimum. Jarak pandang henti minimum merupakan jarak pandang yang dibutuhkan pengemudi untuk menghentikan kendaraan yang bergerak setelah melihat adanya rintangan pada lajur jalan yang dilintasinya, ditambah jarak untuk dilakukannya pengereman (Sukirman, 1999).

Jarak pandang henti minimum adalah penjumlahan dari dua bagian jarak, yaitu:

1. Jarak PIEV (Perception, Identification, Emotional, Violition)/Jarak Tanggap, yaitu jarak yang ditempuh oleh pengemudi kendaraan pada saat pengemudi menyadari adanya rintangan sampai dia mengambil sebuah keputusan untuk melakukan pengereman.
2. Jarak Pengereman, yaitu jarak yang ditempuh oleh pengemudi kendaraan dimulainya dari dilakukannya pengereman yaitu menginjak pedal rem sampai kendaraan itu berhenti.

a. Waktu Persepsi dan Reaksi

Waktu persepsi merupakan waktu yang diperlukan pengemudi untuk menyadari adanya halangan/rintangan pada lintasan lajur jalannya dan asumsi pikiran untuk melakukanantisipasi keadaan tersebut dengan keharusan melakukan pengereman. Waktu reaksi merupakan waktu yang dibutuhkan oleh pengemudi untuk menghentikan kendaraannya setelah mengambil keputusan yaitu dengan melakukan pengereman. Kedua waktu tersebut dipengaruhi oleh PIEV berdasarkan faktor-faktor sebagai berikut:

- 1) Karakteristik mental/kondisi pengemudi.
- 2) Tujuan perjalanan.
- 3) Kecepatan kendaraan.
- 4) Tipe dan kondisi jalan.
- 5) Warna, ukuran dan bentuk rintangan, dan

- 6) Kemampuan pengemudi mengontrol kendaraan.
- b. Jarak Waktu Persepsi dan Reaksi

Jarak waktu persepsi dan reaksi merupakan jarak perjalanan kendaraan yang ditempuh selama waktu persepsi dan reaksi, jarak ini merupakan hasil perkalian antara kecepatan kendaraan dengan waktunya. Besarnya jarak PIEV menggunakan total waktu yang dibutuhkan dari saat dia melihat rintangan/halangan sampai melakukan pengereman, disebut sebagai waktu reaksi adalah 2,5 detik (AASHTO. 2001). Jarak pengereman ini juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu ban, sistem pengereman kendaraan itu sendiri, kondisi permukaan jalan, kondisi lalu lintas dan kondisi perkerasan jalan

3.7 Batas Kecepatan

Berdasarkan Lampiran II Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 111 Tahun 2015 Tentang Pedoman Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.

1. Penentuan Batas Kecepatan jalan Kolektor diklasifikasikan berdasarkan jalur cepat dan jalur lambat terpisah oleh median jalan atau tidak, jika jalur cepat dan jalur lambat dipisah oleh median maka batas kecepatan paling tinggi di bedakan untuk jalur cepat dan jalur lambat dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Pada jalur cepat kecepatan paling tinggi untuk kendaraan bermotor (roda empat atau lebih) adalah 80 (delapan puluh) kilometer per jam, sedangkan untuk sepeda motor adalah 50 (lima puluh) kilometer per jam.
 - b. Pada jalur lambat bila berada dikawasan dengan kegiatan yang padat maka kecepatan paling tinggi adalah 30 (tiga puluh) kilometer per jam, dan bila dikawasan dengan kegiatan tidak padat maka kecepatan paling tinggi adalah 50 (lima puluh) kilometer per jam.

2. Jika jalur cepat dan jalur lambat tidak dipisahkan median maka batas kecepatan paling tinggi ditentukan berdasarkan :
 - a. Tipe penggunaan lahan, dibagi menjadi 4 (empat) bagian:
 - 1) Kawasan central business distric (CBD) maka kecepatan paling tinggi 40 (empat puluh) kilometer per jam.
 - 2) Kawasan industri yang terbagi dalam
 - a) Pada jam shift karyawan dengan kecepatan paling tinggi 40 (empat puluh) kilometer per jam.
 - b) Di luar jam shift karyawan dengan kecepatan paling tinggi 80 (delapan puluh) kilometer per jam untuk kendaraan bermotor (roda empat atau lebih) dan untuk sepeda motor 50 (lima puluh) kilometer per jam.
 - 3) Kawasan perumahan (permukiman padat) dengan kecepatan paling tinggi 40 (empat puluh) kilometer per jam.
 - 4) Kawasan sekolah, yang terbagi atas:
 - a) Pada jam masuk atau pulang sekolah batas kecepatan paling tinggi untuk semua kendaraan adalah 30 (tiga puluh) kilometer per jam;
 - b) Di luar jam masuk atau pulang sekolah batas kecepatan paling tinggi 80 (delapan puluh) kilometer per jam untuk kendaraan bermotor (roda empat atau lebih) dan 50 (lima puluh) kilometer per jam untuk pesepeda motor.
 - b. Penetapan batas kecepatan paling tinggi untuk jalan kolektor yang tidak ada lajur khusus sepeda motor dibedakan menjadi:
 - 1) Jalur lalu lintas tanpa median dengan batas kecepatan paling tinggi 50 (lima puluh) kilometer per jam;
 - 2) Jalur lalu lintas dengan jumlah lajur ≥ 2 lajur per arah dengan batas kecepatan paling tinggi untuk kendaraan bermotor 80 (delapan puluh) kilometer per jam dan untuk sepeda motor 50 (lima puluh) kilometer per jam;
 - 3) Jalur lalu lintas dengan jumlah lajur 1 (satu) batas kecepatan paling tinggi sebesar 50 (lima puluh) kilometer per jam.

3.8 HIRARC

Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) merupakan sebuah metode dalam mencegah atau meminimalisir kecelakaan kerja. *HIRARC* merupakan metode yang dimulai dari menentukan jenis kegiatan kerja yang kemudian diidentifikasi sumber bahayanya sehingga didapatkan risikonya.

1) Tingkat *severity*

Tabel III. 1 Tingkat Severity

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak ada cedera, kerugian finansial kecil
2	<i>Minor</i>	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial kecil
3	<i>Moderate</i>	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium
4	<i>Major</i>	Cedera parah, membutuhkan penanganan RS, kerugian finansial besar
5	<i>Catastropic</i>	Kematian, kerugian finansial besar

Sumber: AS/NZS 4360:2004

Dari tabel diatas dapat dilihat tingkat *severity* seperti pada tingkat satu untuk tingkat keparahannya tidak ada cedera dan kerugian finansial yang kecil sedangkan tingkat lima merupakan tingkatan tertinggi dengan tingkat *severity* kematian dan kerugian finansial yang besar.

2) Tingkat resiko

Tabel III. 2 Tingkat Resiko

		Catastropic	Major	Moderate	Minor	Insignnificant
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
Almost Certain	(5)	Extreme	Extreme	High	High	High
Likely	(4)	Extreme	High	High	Moderate	Moderate
Possible	(3)	High	High	Moderate	Moderate	Low
Unlikely	(2)	High	Moderate	Moderate	Low	Low
Rare	(1)	Moderate	Moderate	Low	Low	Low

Sumber: AS/NZS 4360:2004

Dari tabel diatas merupakan tingkat risiko terjadinya kecelakaan seperti contoh apabila nilai kemungkinannya lima dan nilai keparahannya lima maka dapat ditentukan tingkat risiko kecelakaannya yaitu *extreme* dan apabila nilai kemungkinannya empat dan nilai keparahannya empat maka tingkat risikonya *High*.

3) Penilaian dan Pengendalian Resiko

Setelah didapat identifikasi masalahnya, dilanjutkan dengan melakukan penilaian pada masalah yang sudah diidentifikasi lalu memberikan pengendalian risiko pada masalah yang sudah dinilai.

Tabel III. 3 Tingkat Kemungkinan Terjadinya Resiko

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Rare</i>	Sangat Jarang Terjadi
2	<i>Unlikely</i>	Jarang Terjadi
3	<i>Possible</i>	Dapat Terjadi Sesekali
4	<i>Likely</i>	Sering Terjadi
5	<i>Almost Certain</i>	Dapat Terjadi Setiap Saat

Sumber: AS/NZS 4360:2004

Pada Tabel diatas dapat ditentukan tingkat kemungkinan terjadinya suatu resiko seperti pada tingkat 1 dengan deskripsi *rare* dengan artian bahwa tingkat 1 tersebut untuk resiko terjadi kecelakaannya sangat jarang terjadi, sedangkan untuk tingkatan yang paling tinggi yaitu tingkat 5 dengan deskripsi *Almost Certain* artinya tingkatan ini merupakan tingkatan paling tinggi terhadap resiko kejadian kecelakaannya atau kecelakaannya dapat terjadi setiap saat.

Output yang didapatkan dari analisis ini adalah agar bisa mengetahui seberapa besar tingkat resiko kecelakaan yang ada pada Jalan Bukit Kemuning – Padang Tamabk I dan nantinya akan diberikan pengendalian resiko pada masalah yang sudah dinilai.