

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Transportasi memiliki peranan yang sangat penting dalam kemajuan suatu wilayah. Seiring dengan perkembangan zaman, pergerakan lalu lintas yang semakin tinggi sebagai bukti bahwa kondisi transportasi sangat mempengaruhi bagi kehidupan. Dan tentunya tidak terlepas dari tujuan transportasi sebagai penunjang, pendorong, dan pembangunan dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat. Salah satu prinsip dasar dari penyelenggaraan transportasi adalah keselamatan. Pemerintah bertanggung jawab atas terjaminnya keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan.

Praktek Kerja Profesi (PKP) merupakan kegiatan praktek taruna yang dilaksanakan diluar kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Pelaksanaan kegiatan ini disesuaikan dengan kurikulum akademik yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ). Pada kegiatan Praktek Kerja Profesi taruna dapat mengimplementasikan ilmu manajemen dalam bidang keselamatan transportasi jalan pada BPTD Wilayah III Sumatera barat dalam rangka mengetahui bagaimana penanganan lokasi atau daerah rawan kecelakaan untuk mengurangi frekuensi terjadinya kecelakaan dan tingkat fatalitas di wilayah yang menjadi lokasi praktek.

Terminal adalah pangkalan kendaraan bermotor umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/atau barang serta perpindahan moda angkutan (Kementrian Perhubungan, 2015). Terminal sebagai angkutan umum selalu berusaha memberikan pelayanan yang terbaik, mulai dari fasilitas umum dan fasilitas pendukung yang nyaman, seperti fasilitas ruang tunggu, penataan tempat datang dan pemberangkatan bus hingga penertiban bus yang masuk ke terminal. Hal ini dilakukan untuk memberikan pelayanan yang maksimal untuk masyarakat dan sistem manajemen terminal yang baik, sehingga dapat memberikan kontribusi yang maksimal kepada masyarakat dengan mementingkan kenyamanan, keamanan, dan keselamatan. Terdapat beberapa

Terminal Tipe A di wilayah Sumatera Barat yang aktif seperti Terminal Sungai Langsat, Terminal Simpang Aur, Terminal Kiliran Jao, Terminal Bareh Solok, Terminal Jati Pariaman, dan Terminal Anak Air.

Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) adalah salah satu unit kerja di bawah Kementerian Perhubungan yang bertugas untuk mengawasi muatan barang dengan menggunakan alat penimbangan (jembatan timbang) secara tetap yang berada pada beberapa lokasi yang tersebar di Indonesia. UPPKB memiliki peranan penting untuk mengawasi agar daya muat angkutan barang tidak melebihi daya angkut kendaraan dan angkutan barang melintas sesuai dengan kelas jalan yang peruntukannya (Hartati, 2018). UPPKB memiliki fungsi untuk melakukan pengawasan, penindakan, dan pencatatan yang bertujuan untuk meningkatkan keselamatan pengguna jalan dan menjaga kondisi infrastruktur jalan (Kementrian Perhubungan, 2015). Terdapat beberapa UPPKB di wilayah Sumatera Barat yang aktif seperti UPPKB Sungai Langsat, UPPKB Air Haji, UPPKB Tanjung Balik. Sedangkan untuk UPPKB yang tidak aktif seperti UPPKB Lubuk Buaya, UPPKB Kubu Kerambi, UPPKB Kamang, UPPKB Sitangkai, UPPKB Beringin, untuk UPPKB Lubuk Selasih masih dalam tahap renovasi.

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa yang terjadi di jalan secara tidak terduga dan tidak disengaja yang melibatkan suatu kendaraan dengan kendaraan yang lain ataupun dengan manusia yang mengakibatkan korban jiwa dan kerugian harta benda (Pemerintah Republik Indonesia, 2009). Kecelakaan lalu lintas pada tahun 2021 di Provinsi Sumatera Barat sebanyak 2.973 kejadian (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2021). Berdasarkan data kecelakaan tersebut, maka dapat diperoleh titik yang menjadi daerah rawan kecelakaan lalu lintas. Tingkat kecelakaan tertinggi di wilayah Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan hasil olah data kecelakaan dengan metode EAN (*Equivalent Accident Number*).

Hasil akhir dari kegiatan Praktek Kerja Profesi ini yaitu berupa laporan yang membahas mengenai terminal tipe A, UPPKB, dan Daerah Rawan Kecelakaan (DRK) pada Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah III Sumatera Barat.

## **I.2 Tujuan**

Tujuan secara umum dari kegiatan praktek kerja profesi Taruna Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan antara lain untuk :

1. Memperkenalkan kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan dan memperoleh pengalaman secara nyata di dunia kerja.
2. Sebagai proses belajar agar mampu beradaptasi dan bersosialisasi dengan dunia kerja
3. Menerapkan serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan
4. Menjalin kerja sama dengan berbagai instansi/lembaga dalam rangka meningkatkan graduate employability
5. Meningkatkan wawasan sekaligus membentuk kepribadian taruna sebagai kader pembangunan dengan wawasan berfikir yang luas.

Adapun tujuan secara khusus dari kegiatan Praktek Kerja Profesi Taruna Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan antara lain untuk :

1. Mengidentifikasi Standar Pelayanan Minimal pada terminal tipe A di Sumatera Barat serta memberikan usulan pelayanan yang diperlukan.
2. Mengetahui gambaran umum dan kesesuaiannya dengan literatur tentang UPPKB (Unit Pelayanan Penimbangan Kendaraan Bermotor) di Sumatera Barat.
3. Mengidentifikasi dan pemeringkatan Daerah Rawan Kecelakaan (DRK) di ruas jalan Nasional Provinsi Sumatera Barat.
4. Memberikan usulan rekomendasi penanganan titik Daerah Rawan Kecelakaan (DRK) di ruas jalan Nasional Provinsi Sumatera Barat.

## **I.3 Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh dari Praktek Kerja Profesi (PKP) sebagai berikut :

1. Bagi taruna, kegiatan PKP ini berguna untuk melatih pola pikir secara objektif dalam menyikapi permasalahan keselamatan transportasi jalan serta menambah wawasan dan pengetahuan yang berkaitan dengan penyelenggaraan keselamatan transportasi jalan, terminal angkutan umum tipe A, UPPKB, dan penanganan daerah rawan kecelakaan di wilayah Provinsi Sumatera Barat.

2. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, dapat terjalin kerjasama antara Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan dengan instansi terkait. Menjadi salah satu tolak ukur dalam meningkatkan sistem pembelajaran yang lebih baik, khususnya untuk program studi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bagi Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah III Sumatera Barat, dapat memberikan informasi mengenai penyelenggaraan program dan kegiatan keselamatan transportasi jalan. Sebagai bahan pertimbangan penanganan daerah rawan kecelakaan serta penanganan untuk meningkatkan kinerja keselamatan pada ruas Jalan Provinsi di wilayah Sumatera Barat. Membantu dan memberi solusi terhadap peningkatan pelayanan kerja di Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB). Membantu dan memberi solusi terhadap standar pelayanan minimal pada Terminal Tipe A.

#### **I.4 Ruang Lingkup**

Pelaksanaan Praktek Kerja Profesi ini merupakan kegiatan dengan cakupan yang luas, maka dari itu ruang lingkup dalam Praktek Kerja Profesi II, sebagai berikut:

1. Penyusunan Laporan Praktek Kerja Profesi meliputi UPPKB, Terminal dan Daerah Rawan Kecelakaan Sumatera Barat.
2. Penentuan daerah rawan kecelakaan lalu lintas pada Jalan Nasional yang dilakukan pada 2 lokasi dengan bobot tertinggi berdasarkan hasil identifikasi dan pemeringkatan daerah rawan kecelakaan.
3. Analisis kejadian kecelakaan berdasarkan factor penyebab kecelakaan, jenis kendaraan yang terlibat, usia, penyebab kecelakaan, lokasi kejadian berdasarkan status jalan.
4. Metode penentuan daerah rawan kecelakaan menggunakan metode EAN.

#### **I.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

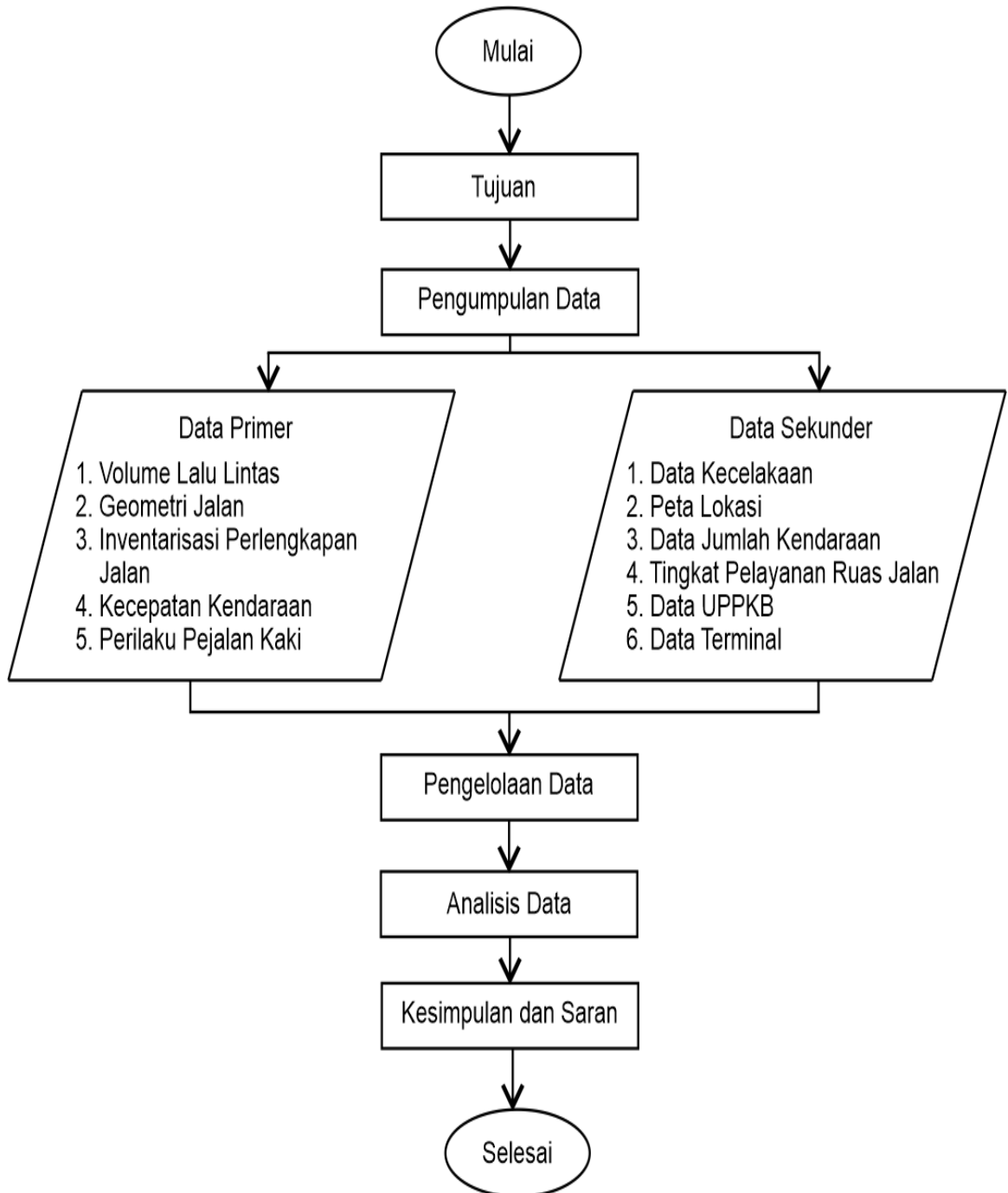
Kegiatan Praktek Kerja Profesi (PKP) semester VII Taruna Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan dilaksanakan pada :

Waktu : 1 Maret s/d 3 Juni 2022

Tempat : Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah III Sumatera Barat

## I.6 Metode Kegiatan

### 1.6.1 Bagan Alir



**Gambar I. 1** Bagan Alir

## 1.6.2 Pengumpulan dan Analisis Data

### 1.6.2.1 Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa studi kasus yang dilakukan dengan mencari referensi atau literatur yang berkaitan dengan penelitian. Selain studi kasus metode penelitian juga menggunakan observasi dengan pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap kondisi obyek yang diteliti.

**Tabel I. 1** Pengumpulan Data

No	Jenis Data	Target Data	Alat dan Bahan	Metode	Hasil/Output
1.	Data Primer (Inventarisasi Jalan)	Target data yang diperoleh dari survei inventarisasi jalan adalah geometrik jalan, fungsi jalan, tipe jalan, tata guna lahan, kondisi jalan dan perlengkapannya.	1. Alat tulis 2. papan alas ( <i>clip Board</i> ) 3. <i>walking measure</i> 4. kamera 5. formulir inventarisasi jalan	Survei Inventarisasi jalan untuk mengetahui kondisi ruas jalan berupa kelengkapan dan letak kelengkapan jalan. Survei inventarisasi jalan dengan mengamati, mengukur semua titik survei dan mencatat data formulir survei, sesuai dengan target data yang diambil. Juga dilakukan pengambilan data dokumentasi yang dibutuhkan pada ruas jalan.	Hasilnya berupa data inventarisasi Jalan sebagai rekomendasi penanganan Daerah Rawan Kecelakaan (DRK)

2.	Data Primer (Volume Lalu Lintas)	Jumlah volume lalu lintas dan populasi kendaraan yang melintas di ruas jalan berdasarkan jenis kendaraan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alat tulis</li> <li>2. papan alas (<i>clip Board</i>)</li> <li>3. <i>Stopwatch</i> atau jam tangan</li> <li>4. <i>Hand counter</i></li> <li>5. formulir volume lalu lintas</li> </ol>	Dilakukan dengan menghitung volume lalu lintas yang melintas menggunakan <i>traffic counter</i> .	Hasil survei volume lalu lintas direkap. Data rekap survei volume lalu lintas berupa keseluruhan jenis kendaraan. Data direkap dengan bantuan software microsoft excel.
3.	Data Primer (Kecepatan kendaraan)	Survei kecepatan dilakukan untuk mengetahui waktu tempuh dan kecepatan perjalanan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alat tulis</li> <li>2. papan alat (clipboard)</li> <li>3. Formulir kecepatan kendaraan</li> </ol>	Data diambil di lokasi penelitian pengambilan dengan cara jarak titik awal hingga akhir berjarak 100 m.	Hasil Survei berupa Kecepatan kendaraan yang melintas pada ruas jalan.

4.	Data Primer (Perilaku Pejalan Kaki)	Survei perilaku pejalan kaki dilakukan untuk mengetahui perilaku penyebrang menyusuri maupun menyebrang didaerah rawan kecelakaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alat tulis</li> <li>2. papan alat (clipboard)</li> <li>3. Kamera</li> </ol>	Dilakukan dengan mengamati perilaku pejalan kaki menyusuri dan menyeberang di daerah rawan kecelakaan.	Hasil Survei Kondisi inventarisasi fasilitas pejalan kaki.
----	---	---	---	--	--



### 1.6.2.2 Analisis Data

Data yang sudah didapatkan yaitu data primer dan data sekunder selanjutnya perlu dianalisis. Tujuannya untuk memberikan rekomendasi penanganan terhadap lokasi yang berpotensi kecelakaan di wilayah Sumatera Barat. Adapun beberapa metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

#### a. Indeks Fatalitas Per Panjang jalan

Analisis kinerja atau kondisi keselamatan suatu daerah atau wilayah studi dapat diketahui berdasarkan indeks/angka keterlibatan kecelakaan per panjang jalan di Sumatera Barat. Berikut merupakan formulasinya:

$$Kj(in) = N/Pj \quad (1)$$

Keterangan :

**Kj (in)** : Indeks keterlibatan kecelakaan  
Perpanjang jalan

**N** : Jumlah korban meninggal dunia

**Pj** : Jumlah total panjang jalan

#### b. Fatalitas Per Kendaraan yang terdaftar

Analisis kinerja atau kondisi keselamatan suatu daerah atau wilayah studi dapat diketahui berdasarkan indeks/angka keterlibatan kecelakaan per jumlah kendaraan di Sumatera Barat. Berikut merupakan formulasinya:

$$Kk(in) = N/K \quad (2)$$

Keterangan :

**Kk (in)** : Indeks keterlibatan kecelakaan jumlah  
kendaraan terdaftar

**N** : Jumlah kejadian kecelakaan pada tahun  
tersebut

**Kb** : Jumlah total kendaraan terdaftar pada  
lokasi studi

c. *Case Fatality Rate*

Analisis tingkat keparahan atau severity index dapat dilakukan untuk mengetahui fatalitas kejadian kecelakaan yang ada pada suatu wilayah studi dengan formulasi sebagai berikut:

$$SI = \left(\frac{F}{K}\right) \quad (3)$$

Keterangan :

**SI** : Severity Index atau tingkat keparahan

**F** : Jumlah korban meninggal dunia

d. Analisis Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan (survei pencacahan lalu lintas/*traffic counting*) dalam satuan waktu tertentu. Adanya perbedaan antara kendaraan yang satu dengan yang lainnya maka diperlukan suatu standar untuk menyamakan hitungan. Standar yang digunakan berupa smp (satuan mobil penumpang) yang merupakan satuan kendaraan di dalam arus lalu lintas (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997).

**Tabel I. 2** Konversi Jenis Kendaraan ke Satuan Mobil Penumpang

No	Jenis Kendaraan	smp
1.	Kendaraan Ringan	1,00
2.	Kendaraan Berat	1,20
3.	Sepeda Motor	0,25
4.	Kendaraan Tidak Bermotor	0,80

Perhitungan volume lalu lintas sebagai berikut :

$$Q = \frac{\text{Jumlah HV} + \text{Jumlah LV} + \text{Jumlah MC}}{\text{Jam}} = \text{SMP/Jam}$$

(4)

Keterangan :

**LV = 1 ; HV = 1,3 ; MC = 0,4**

**LV** : Kendaraan ringan adalah kendaraan bermotor ber as dua

**HV** : Kendaraan berat adalah kendaraan bermotor dengan lebih 4 roda meliputi ( truk, bis, truk 2 as, dan truk kombinasi)

**MC** : Kendaraan bermotor dengan 2 dan 3 roda meliputi (sepeda motor dan kendaraan roda tiga).

e. Analisis Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan merupakan kemampuan dari suatu ruas jalan untuk menampung kendaraan yang melintasi jalan tersebut pada waktu dan kondisi tertentu. Kapasitas menjadi ukuran kinerja (*performance*) pada kondisi yang berbeda-beda namun dapat diterapkan pada suatu kondisi tertentu. Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp) dengan rumus, sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \quad (5)$$

Keterangan :

**C** : kapasitas (smp/jam).

**C<sub>0</sub>** : kapasitas dasar (smp/jam).

**FC<sub>w</sub>** : faktor penyesuaian lebar jalan.

**FC<sub>SP</sub>** : faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi).

**FCSF** : faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb.

**FCCS** : faktor penyesuaian ukuran kota.

#### f. Analisis Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja ruas jalan. Persamaan yang digunakan untuk menghitung derajat kejenuhan adalah sebagai berikut:

$$DS = Q/C \quad (6)$$

Keterangan :

**DS** : Derajat kejenuhan

**Q** : Arus lalu lintas (smp/jam)

**C** : Kapasitas jalan (smp/jam)

Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam.

#### g. Tingkat Pelayanan Jalan

Penetapan tingkat pelayanan yang diinginkan merupakan kegiatan penentuan tingkat pelayanan ruas jalan dan/atau persimpangan berdasarkan indikator tingkat pelayanan, yang meliputi :

1. Kecepatan rata-rata
2. V/C Rasio
3. Kepadatan Lalu Lintas

Menurut (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997) berikut adalah tabel tingkat pelayanan jalan :

**Tabel I. 3** Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik - Karakteristik	Batas Lingkup V/C
A	Kondisi arus lalu lintas dengan kecepatan tinggi dari volume lalu lintas rendah. Pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0,00– 0,19
B	Dalam zona arus lalu lintas stabil. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatannya	0,20– 0,44
C	Dalam zona arus lalu lintas stabil. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatannya.	0,45– 0,74
D	Mendekati arus tidak stabil di mana hampir seluruh pengemudi akan dibatasi. Volume pelayanan berkaitan dengan kapasitas yang dapat di toleransi.	0,75– 0,85
E	Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya. Arus adalah tidak stabil dengan kondisi yang sering berhenti.	0,85 - 100
F	Arus yang dipaksakan atau macet pada kecepatan-kecepatan yang rendah. Antrean yang panjang dan terjadi hambatan- hambatan yang besar	Lebih besar dari 1,00

h. Analisis Kecepatan

Pada volume lalu lintas yang sangat rendah dan jalan yang sangat baik (ideal) maka kendaraan dapat menjalankan kendaraannya sesuai dengan keinginannya

bahkan bisa melebihi batas kecepatan yang sudah ditetapkan. Kondisi tersebut dikatakan sebagai arus bebas. Menurut (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997), kecepatan tempuh dinyatakan sebagai ukuran utama kinerja suatu segmen jalan. Kecepatan tempuh didefinisikan sebagai kecepatan rerata ruang dari kendaraan sepanjang segmen jalan. Rumus kecepatan, yaitu:

$$V = st \quad (7)$$

Keterangan :

**V** : Kecepatan (m/s)

**s** : Jarak (m)

**t** : Waktu (s)

Kecepatan kendaraan dapat diukur dengan beberapa metode pengukuran, yaitu:

1. Kecepatan titik (*spot speed*)

Merupakan kecepatan kendaraan sesaat pada waktu kendaraan tersebut melintasi suatu titik tetap tertentu di jalan.

2. Kecepatan perjalanan (*journey speed*)

Merupakan kecepatan rata-rata kendaraan efektif antara 2 titik tertentu di suatu perjalanan, yang dapat ditentukan dari jarak perjalanan dibagi dengan total waktu perjalanan.

i. Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan

1. Metode Frekuensi/Tingkat Kecelakaan

Frekuensi kecelakaan merupakan ukuran atau indikator yang paling sederhana di dalam mengidentifikasi kecelakaan lalu lintas. Frekuensi kecelakaan adalah jumlah kecelakaan lalu lintas persatuan waktu atau per lokasi.

$$Fr = \frac{\sum n f_j}{t} \quad (8)$$

Keterangan	:
<b>Fr</b>	: Rata-rata frekuensi kecelakaan
<b>fj</b>	: Frekuensi kecelakaan tiap lokasi
<b>n</b>	: Jumlah lokasi ( <i>site</i> )
<b>t</b>	: Waktu (bulan/tahun)

## 2. Metode *Equivalent Accident Number* (EAN)

Salah satu metode untuk menghitung angka kecelakaan adalah dengan menggunakan metode *Equivalent Accident Number* (Pignataro, 1973). Metode *Equivalent Accident Number* (EAN) atau AEK (Angka Ekuivalen Kecelakaan) merupakan pembobotan angka ekuivalen kecelakaan lalu lintas. *Equivalent Accident Number* (EAN) dihitung dengan menjumlahkan kejadian kecelakaan pada setiap kilometer panjang jalan atau jumlah kecelakaan setiap ruas jalan yang kemudian dikalikan dengan nilai bobot sesuai tingkat keparahan. Dalam metode ini, penentuan lokasi rawan kecelakaan menggunakan pembobotan atau *weighting* yang merupakan suatu nilai yang digunakan untuk menghitung indeks kecelakaan berdasarkan karakteristik masing-masing kecelakaan. Perhitungan tersebut berdasarkan korban meninggal dunia, luka berat dan luka ringan. Pembobotan tingkat kecelakaan menggunakan *Equivalent Accident Number* (EAN) dihitung dengan menjumlahkan kejadian korban kecelakaan yang kemudian dikalikan dengan nilai pembobotan sesuai dengan tingkat keparahan. Nilai pembobotan standar antara lain dengan perbandingan sebagai berikut (Soemitro, 2005).

$$EAN = 12MD + 6LB + 3LR + 1K \quad (9)$$

Keterangan :  
**MD** : Meninggal dunia  
**LB** : Luka Berat  
**LR** : Luka ringan  
**K** : Kecelakaan dengan kerugian material

Penentuan lokasi rawan kecelakaan dilakukan berdasarkan angka kecelakaan dari nilai pembobotan *Equivalent Accident Number* (EAN) yang melebihi batas tertentu. Setelah melakukan penghitungan pembobotan kecelakaan menggunakan *Equivalent Accident Number* (EAN), maka langkah selanjutnya menentukan LRK (Lokasi Rawan Kecelakaan) dengan menggunakan Batas Kontrol Atas (BKA). Nilai batas ini dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{BKA} = C + 3\sqrt{c} \quad (10)$$

Keterangan :  
**BKA** : Batas Kontrol atas  
**C** : Rata – rata angka kecelakaan *Equivalent Accident Number* (EAN)

Dalam hal ini untuk menentukan nilai *Equivalent Accident Number* dengan Batas Kontrol Atas dinyatakan sebagai lokasi rawan kecelakaan apabila nilai *Equivalent Accident Number* (EAN) ruas jalan melebihi Batas Kontrol Atas (BKA).



1.6.3 Jadwal Kegiatan PKP

**Tabel I. 4** Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni			
	Minggu Ke				Minggu Ke				Minggu Ke				Minggu Ke			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Penyusunan Laporan Bab 1 - Bab 4	■	■	■	■	■											
Pengambilan Data		■	■	■	■	■	■									
Analisis Data								■	■							
Penyusunan Laporan Bab 5 - Bab 7										■	■	■				
Seminar Laporan Umum														■		
Perbaikan dan Pengumpulan														■	■	