



BUKU PENILAIAN

MENGANALISIS DATA LOKASI RAWAN KECELAKAAN, TINGKAT KECELAKAAN LALU LINTAS DAN KONDISI JALAN DAN ATAU DATA PERENCANAAN TEKNIS JALAN BARU F.421110.005.01

**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI
DIREKTORAT KOMPETENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI**

Jl. Sapta Taruna Raya No. 28 Komplek PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan 12310

2021

PENJELASAN UMUM

Buku penilaian untuk unit kompetensi menganalisis data lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan dan atau data perencanaan teknis jalan baru dengan pelaksanaan pelatihan berbasis kompetensi dibuat sebagai konsekuensi logis dalam pelatihan berbasis kompetensi yang telah menempuh tahapan penerimaan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap kerja melalui buku informasi dan buku kerja. Setelah latihan-latihan (*exercise*) dilakukan berdasarkan buku kerja maka untuk mengetahui sejauh mana kompetensi yang dimilikinya perlu dilakukan uji komprehensif secara utuh per unit kompetensi dan materi uji komprehensif itu ada dalam buku penilaian ini.

Adapun tujuan dibuatnya buku penilaian ini, yaitu untuk menguji kompetensi peserta pelatihan setelah selesai menempuh buku informasi dan buku kerja secara komprehensif dan berdasarkan hasil uji inilah peserta akan dinyatakan kompeten atau belum kompeten terhadap unit kompetensi menganalisis data lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan dan atau data perencanaan teknis jalan baru.

Metoda penilaian yang dilakukan meliputi penilaian yang opsinya sebagai berikut:

1. Metoda penilaian pengetahuan.

a. Tes tertulis

Untuk menilai pengetahuan yang telah disampaikan selama proses pelatihan terlebih dahulu dilakukan tes tertulis melalui pemberian materi tes dalam bentuk tertulis yang dijawab secara tertulis juga. Untuk menilai pengetahuan dalam proses pelatihan, materi tes disampaikan lebih dominan dalam bentuk obyektif tes, dalam hal ini jawaban singkat, menjodohkan, benar-salah, dan pilihan ganda. Tes essay bisa diberikan selama tes essay tersebut tes essay tertutup, tidak essay terbuka, hal ini dimaksudkan untuk mengurangi faktor subyektif penilai.

b. Tes wawancara.

Tes wawancara dilakukan untuk menggali atau memastikan hasil tes tertulis sejauh itu diperlukan. Tes wawancara ini dilakukan secara perseorangan antara penilai dengan peserta uji/ peserta pelatihan. Penilai sebaiknya lebih dari satu orang.

2. Metoda penilaian ketrampilan.

a. Tes simulasi.

Tes simulasi ini digunakan untuk menilai ketrampilan dengan menggunakan media bukan yang sebenarnya, misalnya menggunakan tempat kerja tiruan (bukan tempat kerja yang sebenarnya), obyek pekerjaan disediakan atau hasil rekayasa sendiri, bukan obyek kerja yang sebenarnya.

b. Aktivitas praktik.

Penilaian dilakukan secara sebenarnya, di tempat kerja sebenarnya dengan menggunakan obyek kerja sebenarnya.

3. Metoda penilaian sikap kerja.

a. Observasi.

Untuk melakukan penilaian sikap kerja digunakan metoda observasi terstruktur, artinya pengamatan yang dilakukan menggunakan lembar penilaian yang sudah disiapkan sehingga pengamatan yang dilakukan mengikuti petunjuk penilaian yang dituntut oleh lembar penilaian tersebut. Pengamatan dilakukan pada waktu peserta uji/ peserta pelatihan melakukan keterampilan kompetensi yang dinilai karena sikap kerja melekat pada keterampilan tersebut.

DAFTAR ISI

PENJELASAN UMUM	1
DAFTAR ISI	3
BAB I PENILAIAN TEORI	4
A. LEMBAR PENILAIAN TEORI	4
B. CEKLIS PENILAIAN TEORI.....	20
BAB II PENILAIAN PRAKTIK	23
A. LEMBAR PENILAIAN PRAKTIK.....	23
B. CEKLIS AKTIVITAS PRAKTIK	25
BAB III CEK LIST TUGAS	29
A. CEKLIS PENILAIAN SIKAP KERJA	29
B. LAMPIRAN	32

BAB I

PENILAIAN TEORI

A. Lembar Penilaian Teori.

Unit kompetensi. : Jawablah soal di bawah ini.

Pelatihan. :

Waktu. : 60 menit.

PETUNJUK UMUM

- Jawablah materi tes ini pada lembar jawaban/kertas yang sudah disediakan.
- Modul terkait dengan unit kompetensi agar disimpan.
- Bacalah materi tes secara cermat dan teliti.

Jawaban Singkat.

Tuliskan jawabannya pada lembar jawaban yang tersedia.

A. Isilah titik-titik dari lembar pertanyaan atau jawab pertanyaan secara benar, singkat dan jelas

1. Mengapa Elemen potongan melintang harus konsisten di sepanjang satu bagian jalan ?

Jawaban:

2. Mengapa perubahan kecepatan yang terlalu sering tidak baik untuk kewaspadaan pengemudi/pengendara ?
--

Jawaban:

3. Elemen apa saja yang menjadi prinsip desain berkeselamatan dan "Konsep Sisi Jalan yang Pemaaf" ?

Jawaban:

4. Tindakan apa saja yang bisa kita lakukan dalam meningkatkan keselamatan di persimpangan yang kurang memiliki Jarak Pandang Henti (JPH) ?

Jawaban:

5. Hal-hal apa saja yang diperiksa pada Alinyemen horizontal ?

Jawaban:

6. Hal-hal apa saja yang harus kita perhatikan pada Pemeriksaan Tikungan Vertikal ?

Jawaban:

7. Berikan contoh bahwa tidak semua hazard sisi jalan membutuhkan penanganan karena kemungkinan tabrakan yang melibatkan sejumlah hazard lebih rendah risikonya?

Jawaban:

8. Uraikan Lima Langkah Strategi Manajemen Hazard Sisi Jalan ?

Jawaban:

9. Bagaimana mengatasi Tabrakan belok kanan pada Persimpangan ?

Jawaban:

10. Bagaimana mengatasi tabrakan dengan pejalan kaki pada persimpangan dengan APILL?

Jawaban:

11. Hal-hal apa saja yang harus kita perhatikan pada pemeriksaan Tabrakan depan-belakang pada Persimpangan ?

Jawaban:

12. Apa yang dimaksud dengan Konsep "Ruang Bebas" pada sisi jalan ? Uraikan

Jawaban:

13. Apakah keuntungan pohon pada sisi menurun jalan pada daerah berbukit dan pegunungan di pedalaman ?

Jawaban:

14. Apa saja fungsi dari Pagar keselamatan ?

Jawaban:

15. Hal-hal apa saja yang harus diperhatikan pada Pagar beton ?

Jawaban:

16. Bagaimana pemahamannya agar dalam Kegiatan Pemeliharaan jalan dikembangkan program manajemen hazard sisi jalan, dan ini adalah program penting dalam menuju jalan berkeselamatan ? Uraikan.

17. Mengapa rambu dan marka garis merupakan pemberi informasi paling penting di jalan ?

18. Mengapa Rambu dan Marka yang digunakan di jalan harus standar ?

Benar-Salah

Linkarilah pernyataan di bawah ini, B jika Benar dan S jika salah pada lembar jawaban.

B	S	1. Ada lima unsur dasar dari perancangan geometri yang berdampak pada keselamatan: Kecepatan, Potongan melintang (termasuk drainase, median, bahu jalan yang diaspal), Jarak pandang, Alinyemen horizontal (termasuk superelevasi), Alinyemen vertikal
B	S	2. Indikator kecepatan operasional yang memadai didapatkan dengan mengukur 85 persentil kecepatan saat lalu lintas mengalir dengan bebas. Hal ini disebabkan Kecepatan operasional untuk jalan baru, atau jalan yang dilebarkan bergantung pada hierarki, kepadatan lalu lintas, dan gradien jalan.
B	S	3. Secara ideal, semua potongan melintang jalan harus mencakup bahu jalan lebar yang diaspal, konsisten, sejumlah besar lajur lebar, dan sebuah median yang lebar. Semua drainase harus berada di bawah tanah dan tidak boleh ada hazard sisi jalan (seperti tiang atau pohon yang kaku) di dalam zona bebas.
B	S	4. Apa tindakan kita jika pengendara motor menggunakan bahu jalan yang diaspal sebagai lajur tambahan? Pengendara motor dapat melihatnya sebagai "lajur" mereka sehingga memberi mereka tempat yang bebas dari kendaraan lebih besar. Itu memang bukan "lajur" mereka, namun jika mereka menggunakannya dengan bijak dan mewaspadaai pejalan kaki di bahu jalan, mungkin opsi ini berkeselamatan bagi mereka. Di beberapa lokasi (dengan kepadatan pejalan kaki dan sepeda motor tinggi) mungkin ada baiknya menandai bahu jalan diaspal sebagai lajur motor/pejalan kaki.
B	S	5. Apa tindakan kita jika pengemudi mobil menggunakan bahu jalan yang

		<p>diaspal sebagai lajur tambahan?</p> <p>Berkendara di bahu jalan yang diaspal berbahaya bagi pengemudi mobil, karena risiko tabrakan dengan kendaraan mogok atau pejalan kaki. Bahu jalan diaspal juga memberi kendaraan darurat akses ke lokasi tabrakan dan harus selalu terbuka dan bebas untuk situasi itu. Jika mobil, truk dan bus tetap menggunakannya, kita perlu meminta bantuan polisi.</p>
B	S	6. Drainase terbuka harus dihindari pada proyek jalan baru tetapi pada jalan yang ada, drainase terbuka tidak perlu ditutupi atau dipindahkan.
B	S	7. Contoh "hazard setempat" adalah sebagai berikut : tiang utilitas, dinding atau sudut dinding, titik hidran lebih tinggi dari 100 mm, tiang jalan layang atau tangga jembatan penyeberangan orang (JPO).
B	S	8. Karena panjangnya terbatas, "hazard setempat" lebih baik dipindahkan dari zona bebas, dibandingkan diberi pagar pembatas/keselamatan, contohnya adalah : rambu tak-lepas, konstruksi beton yang menonjol, dinding parit yang membahayakan serta objek kokoh di saluran drainase
B	S	9. Pada pemeriksaan keselarasan alinyemen Horizontal dan alinyemen Vertikal, kita sebaiknya menghindari pandangan yang patah. Pada trase seperti ini diperlukan delineasi dengan patok pengarah agar pengemudi dapat diarahkan dengan melihat patok diseberang puncak jalan.
B	S	10. Hal yang terjadi pada lokasi yang tiang lampunya ditubruk kendaraan dan tiang tersebut tidak melayani listrik aktif adalah tiang tersebut akan mudah pecah.
B	S	11. Banyak ahli teknik yang langsung memutuskan untuk memasang pagar keselamatan. Namun, itu bukan selalu solusi paling baik dan paling berkeselamatan, Selidiki dulu semua opsi dan hanya setuju jika itu jelas satu-satunya opsi yang biasa dipilih dan hanya itu yang benar-benar

		cocok dengan lokasi dilihat dari panjang, lebar, tinggi dan jarak.
B	S	12. Rambu harus terlihat dan karena itu harus terletak dekat jalan. Terkadang ini berarti menempatkan rambu di area konflik dalam ruang bebas. Pada umumnya, semua penyangga rambu besar harus sepenuhnya mudah roboh
B	S	13. Mengapa Kerawanan juga bisa terjadi pada sisi jalan masuk jembatan yang sudah menggunakan pagar baja profil W ? Kendaraan yang lepas kendali akan melanggar pagar baja profil W beberapa meter sebelum dinding jembatan dan akan menekuk pagar ke belakang, kejadian ini akan mengarahkan kendaraan langsung ke pagar jembatan.
B	S	14. Memutuskan tindakan yang tepat untuk pepohonan yang terletak dalam ruang bebas adalah tugas yang sulit dan sensitif. Usulan apa pun untuk menebang deretan pohon dewasa akan menimbulkan kekhawatiran publik dan lingkungan.
B	S	15. Boks culvert besar menimbulkan masalah yang sama dengan jembatan, bedanya pembangunan boks culvert biasanya tidak terlalu mahal. Karena itu boks culvert memberi kesempatan bagi konstruksinya untuk diperpanjang dan berakhir di luar ruang bebas
B	S	16. Rambu seri alinyemen adalah rambu yang memperingatkan pengguna jalan adanya tikungan tajam atau kumpulan tikungan dan sebaiknya ditambahkan di bawah rambu ini, dengan rambu saran kecepatan yang menunjukkan kecepatan keselamatan di sebuah tikungan.
B	S	17. Rambu Seri persimpangan adalah Rambu yang memberi peringatan dini atas persimpangan karena tata ruang jalan, jarak pandang, dan perangkat lain tidak mencukupi untuk memperingatkan pengemudi/pengendara adanya sebuah persimpangan didepan, juga untuk memastikan bahwa pengemudi/pengendara akan mendekati persimpangan karena mereka sudah diberi tahu sebelumnya.

B **S**

18. Rambu Seri pejalan kaki/pesepeda/binatang adalah rambu yang memperingatkan pengendara/ pengemudi akan lokasi tempat pejalan kaki, atau pesepeda, atau binatang yang mungkin akan muncul di jalan.

Pilihan Ganda

Linkarilah pernyataan jawaban yang benar dibawah ini pada lembar jawaban.

1. Untuk merumuskan titik rawan kecelakaan, disarankan untuk mengambil langkah ini:
 - a. Membuat daftar semua "lokasi bermasalah keselamatan" yang diketahui di jalan kita.
 - b. Menghitung semua tabrakan fatal yang diketahui di setiap lokasi selama 3 tahun terakhir dan memberi masing-masing nilai 10. Menghitung semua tabrakan yang berakibat parah di setiap lokasi selama 3 tahun terakhir dan memberi masing-masing nilai 5. Menghitung semua tabrakan lain yang diketahui di titik rawan kecelakaan selama 3 tahun terakhir dan memberi masing-masing nilai 1.
 - c. Menjumlahkan semua nilai.
 - d. **Semua jawaban adalah benar**

2. Penyebab adanya masalah keselamatan jalan di Indonesia, kecuali :
 - a. Pengembangan lahan sepanjang jalan yang tidak terkendali.
 - b. Pada bahu jalan terdapat tiang penerangan jalan, tiang listrik, papan iklan,
 - c. **Diluar Rumija terdapat tempat duduk dan selter bis dan penghias jalan (taman, patung)**
 - d. Semua jawaban adalah benar

3. Beberapa Prinsip desain berkeselamatan dan "Konsep Sisi Jalan yang Pemaaf" adalah sebagai berikut :
 - a. Penetapan batas kecepatan kendaraan yang tepat.
 - b. Alinyemen horizontal dan vertikal yang baik dan terkoordinasi satu sama lain.
 - c. Jarak pandang yang baik; Lebar jalur dan lajur jalan yang memadai;

d. Semua jawaban adalah benar.

4. Standar perancangan geometri yang mengarah pada keselamatan jalan :

- a. Membantu mempertahankan tingkat keseragaman dan konsistensi di jalan, meskipun melampaui batas administratif.
- b. Membantu menjamin diproduksi desain jalan yang memuaskan, bahkan dalam kondisi yang kurang berpengalaman dalam perancangan.
- c. Membantu menghindari desain yang berlebihan, standar ini menjamin bahwa dana jalan yang langka tidak disalahgunakan atau dihaburkan.

d. Dua poin pertama berpengaruh langsung pada keselamatan jalan.

5. Prinsip desain sisi jalan yang berkeselamatan meliputi hal-hal sebagai berikut :

- a. Tersedianya tepi jalan yang pemaaf pada peristiwa keluarnya kendaraan dari jalan. Hal ini dicapai dengan menyediakan sisi jalan dengan area yang bebas dari objek tetap yang berpotensi bahaya.
- b. Sisi jalan yang bebas dari tiang, saluran, struktur, dan tebing yang curam sangat dibutuhkan.
- c. Sisi jalan harus dapat dikendarai sehingga memungkinkan kendaraan yang lepas kendali untuk pulih atau berhenti.

d. Semua jawaban adalah benar.

6. Median umumnya bagus untuk keselamatan karena memisahkan arus lalu lintas sehingga menghindari tabrakan depan-depan dan tabrakan samping-samping, juga berguna untuk:

- a. mengendalikan gerakan menyeberang dan membelok; menampung kendaraan yang berbelok di persimpangan;
- b. menyediakan penampungan yang berkeselamatan bagi pejalan kaki yang menyeberangi jalan;
- c. menyediakan ruang untuk tanaman yang akan meredam cahaya menyilaukan dan mempercantik jalan.

d. Semua jawaban adalah benar.

7. Pada pemeriksaan persimpangan agar diperoleh kondisi berkeselamatan, adalah

sebagai berikut, kecuali :

- a. Pengemudi dan pengendara yang mendekat harus dapat mengenali kehadiran sebuah persimpangan dan tata ruangnya, dan sempat bereaksi dengan tepat.
- b. Pengemudi dan pengendara yang mendekat harus juga mampu memahami prioritas jalan dan melihat dengan jelas jalur mereka di sepanjang persimpangan.
- c. Dibutuhkan Jarak Pandang Pendekat yang membantu mengurangi risiko pengemudi agar pengendara tidak “kebablasan” di persimpangan karena tidak tahu ada persimpangan di situ.
- d. Bila, pengemudi kendaraan berhenti atau membelok di persimpangan tidak perlu memiliki jarak pandang cukup ke arah kendaraan yang berlawanan karena mereka tetap dapat menyeberang atau masuk ke dalam arus lalu lintas dengan berkeselamatan.**

8. Bahu jalan yang diaspal baik untuk keselamatan. Bahu jalan diaspal juga memberi beragam manfaat lain, kecuali

- a. Tempat untuk kendaraan yang harus berhenti dengan jarak yang aman dari lajur lalu lintas; akses atau tempat parkir kendaraan darurat atau pemeliharaan;
- b. Berkendara di bahu jalan yang diaspal tidak berbahaya bagi pengemudi mobil,**
- c. Dukungan lateral bagi perkerasan dan membantu pemeliharaan sublandasan.
- d. Semua jawaban adalah benar.

9. Benda-benda berikut ini, jika terletak di zona bebas, adalah “hazard setempat”, kecuali :

- a. Pohon berdiameter lebih dari 100 mm,
- b. Tiang dan kolom jembatan,
- c. **Pot kecil,**
- d. Semua jawaban adalah benar.

10. Beberapa contoh “hazard berkelanjutan” adalah sebagai berikut

- a. Hutan dan pepohonan lebat, deretan pohon besar
- b. Saluran drainase, tebing, tanggul terjal

- c. Tonjolan batu bercampur pepohonan, bongkahan batu
- d. **Semua jawaban adalah benar.**

11. Beberapa contoh "hazard berkelanjutan" adalah sebagai berikut:

- a. perairan (sungai, danau, saluran dengan kedalaman lebih dari 0.6 m)
- b. tebing atau jalur air yang berada di luar zona bebas minimal, tetapi masih tercapai oleh kendaraan lepas kendali, dinding penahan tanah.
- c. kerb dengan ketinggian lebih dari 100 mm di jalan dengan kecepatan operasional 80 km/jam atau lebih
- d. **semua jawaban adalah benar.**

12. Manajemen Hazard Sisi jalan" adalah sebagai berikut :

- a. Tujuan dari manajemen hazard sisi jalan adalah untuk mengendalikan tingkat risiko jalan tertentu demi keselamatan pengemudi dan penumpang kendaraan yang lepas kendali.
- b. Strategi manajemen hazard sisi jalan juga untuk mengenali risiko dan konsekuensi keselamatan sisi jalan. Strategi itu melibatkan sejumlah pendekatan bergantung pada kelayakan, biaya, dan realitas praktis.
- c. Ahli teknik akan melihat bahwa biaya menyediakan sisi jalan yang bebas dari hazard lazimnya sangat besar. Pada sejumlah kasus, biaya penanganan hazard dapat jauh lebih besar dibandingkan potensi penghematan dari pencegahan tabrakan.
- d. **Semua jawaban adalah benar**

13. Sejumlah pertanyaan tentang rambu, penyangga rambu dan penempatan rambu adalah sebagai berikut :

- a. Apakah rambu ini benar-benar perlu?
- b. Apakah penyangga rambu berkeselamatan? Bahkan pipa tipis untuk rambu kecil merupakan hazard besar bagi pengendara motor dan pengendara sepeda.
- c. Dapatkah rambu ditempatkan di tiang/penyangga yang ada atau berada di belakang pagar keselamatan?
- d. **Semua jawaban adalah benar**

14. Opsi kita dalam memelihara tiang listrik adalah melakukan hal-hal sbb:

- a. Memindahkan, yaitu mengganti tiang yang berpotensi hazard dengan satu atau dua tiang di lokasi yang kurang rentan, atau menempatkan kabel listrik di dalam tanah. Atau Merelokasi pada suatu area di luar ruang bebas.
- b. Menutupi, menggunakan pagar keselamatan untuk menutupi tiang. Biasanya ini sulit di area perkotaan karena masalah terbatasnya ketersediaan panjang, lebar defleksi dan perlakuan akhir berganda.
- c. Delineasi adalah pilihan terakhir, delineasi tiang individual (dengan marka hazard atau garis reflektif)

d. Semua jawaban adalah benar.

15. Strategi Manajemen Hazard Sisi jalan terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut

- a. Pertama, mengatur jalan dan lalu lintas untuk menjaga kendaraan tetap di jalan.
- b. Kemudian Singkirkan hazard, atau Pindahkan hazard ke lokasi yang lebih aman,
- c. Ubah hazard untuk mengurangi keparahan benturan, atau Pasang pagar keselamatan untuk menutupi hazard

d. Semua jawaban adalah benar

16. Ada pernyataan yang salah pada pemeriksaan Tiang Listrik, yaitu :

- a. Dimungkinkan membuat tiang listrik yang mudah pecah,**
- b. Tiang listrik memuat layanan listrik aktif,
- c. Tidak boleh ada pemutusan aliran listrik karena gangguan pemasokan (misal rumah sakit tidak mau kehilangan aliran listrik karena tiang listrik roboh di jalan).
- d. Kehadiran kabel aktif di atas atau di dekat tanah, setelah tabrakan dapat menimbulkan bahaya yang lebih besar bagi pengguna jalan dan orang lewat daripada bahaya tiang itu sendiri.

17. Jembatan adalah bagian penting jaringan jalan. Jembatan juga menimbulkan isu keselamatan, bisa kita lihat pada hal-hal yang menimbulkan kerawanan, kecuali :

- a. Adanya penyempitan jembatan yang akan menimbulkan hazard sisi jalan.
 - b. Tiang ujung jembatan adalah hazard sisi jalan yang umum di Indonesia. Cara yang dapat diterima untuk melindungi pemakai jalan dari hazard ini adalah memasang pagar semikaku di setiap pendekat ke jembatan, yang terhubung kuat dengan tiang di ujung jembatan yang kaku.
 - c. Kebanyakan jembatan kecil tidak memiliki pagar sama sekali untuk menampung ujung tiang. Jika pagar baja profil W dipasang di pendekat jembatan, dan dikaitkan kaku pada ujung jembatan, maka kondisi ini memberi kerawanan baru.**
 - d. Semua jawaban adalah benar
18. Opsi ahli teknik jalan dalam pemeriksaan Pohon disisi jalan adalah sebagai berikut
- a. Bila pernah ada tabrakan dengan pohon di sisi jalan, dan kita sudah melakukan semua yang dapat dilakukan untuk menjaga kendaraan tetap di jalan, mungkin kita dapat mencoba menebang pepohonan dalam ruang bebas secara bertahap selama sekitar 10 tahun. Jangka waktu ini memungkinkan tumbuhnya pohon pengganti di jarak yang lebih sesuai dari jalan.
 - b. Dengan teknik ini, ruang bebas yang diinginkan dapat dibuat dalam jangka waktu tertentu tanpa kesulitan yang berhubungan dengan program penebangan pohon
 - c. Di mana ada sejumlah pohon besar dan penting dekat jalan yang tidak mungkin disingkirkan, pagar keselamatan mungkin boleh digunakan.
 - d. Semua jawaban adalah benar.**
19. Opsi untuk memperlakukan drainase yang berisiko adalah sebagai berikut :
- a. Hilangkan, gantikan drainase dengan jaringan pipa bawah tanah.
 - b. Relokasi ke area di luar ruang bebas, dan Ubah, semua drainase harus ditutupi untuk keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki. Penutup drainase beton sudah umum, namun ini cenderung mudah patah. Penutup besi juga mungkin, tetapi katanya pasti dicuri. Mungkin sudah saatnya seorang ahli teknik yang inovatif mengembangkan drainase dan penutup siap pakai yang dapat dikunci dan hanya dibuka untuk pemeliharaan?

- c. Tutupi, gunakan pagar keselamatan untuk menutupi drainase. Biasanya ini sulit di area perkotaan dan dapat memblokir jalur pejalan kaki atau Delineasi, yaitu delineasi drainase (dengan patok pengarah) sebagai tindakan yang murah namun sementara.

d. Semua jawaban adalah benar

20. Pagar paling umum di jalan adalah pagar baja profil W. Baja profil W ini memiliki sejumlah komponen, masing-masing berperan penting dalam keberhasilan operasi pagar saat benturan. Komponen Pagar semikaku ini adalah sebagai berikut :

- a. Batang pagar profil W, ini harus cukup kuat untuk menahan beban yang timbul seiring dengan terurainya gaya kinetik kendaraan, dan Tiang (kayu atau logam), ini memberi kekakuan pada keseluruhan sistem dan menahan batang pagar profil W di ketinggian yang benar sebelum dan saat benturan.
- b. Penutup mencegah kendaraan menyangkut di tiang dan membantu menghindari tergulingnya kendaraan dengan memberi gaya penahan di atas titik berat kendaraan.
- c. Terminal sangat penting untuk sepenuhnya mengembangkan kekuatan tensile baja profil W dengan memberi gaya penahan di kedua ujung. Jangkar yang umum adalah adaptasi Breakaway Cable Terminal (BCT). BCT menggunakan pagar baja profil W berlubang yang remuk jika pagar ditabrak pada ujungnya sehingga mengurangi kemungkinan baja profil menusuk kendaraan.

d. Semua jawaban adalah benar

21. Rambu harus berfungsi pada hal-hal sebagai berikut, kecuali :

- a. rambu harus mudah dimengerti.
- b. pesan yang disampaikan oleh rambu harus diyakini oleh pengemudi atau pengendara, atau mereka tidak akan mengacuhkannya.
- c. situasi lalu lintas yang sama bisa diatur dengan menggunakan rambu dan atau marka yang tidak sama.**
- d. Konsistensi mengurangi waktu reaksi pengemudi dan pengendara, serta meningkatkan pemahaman pengemudi

22. Agar rambu dan marka berfungsi maksimal maka rambu harus terlihat, karena itu :

- a. Jangan tempatkan rambu peringatan di antara dahan pohon, dan pastikan rambu memantulkan cahaya waktu malam.
- b. Kata dan simbol dalam rambu harus jelas dan terbaca, juga minimalkan jumlah kata dan pastikan simbol terlihat dari jauh.
- c. Bentuk dan warna penting bagi kejelasan untuk membantu pengemudi atau pengendara lebih awal membuat keputusan benar.

d. Semua jawaban adalah benar.

23. Agar rambu dan marka berfungsi maksimal maka rambu harus mudah dibaca, kecuali :

- a. Kata dan simbol dalam rambu harus jelas dan terbaca.
- b. Maksimalkan jumlah kata agar bisa dimengerti.**
- c. Bentuk dan warna penting bagi kejelasan dalam membantu pengemudi atau pengendara membuat keputusan yang benar secara dini.
- d. Semua jawaban adalah benar

24. Rambu Peringatan adalah sebagai berikut :

- a. Digunakan untuk memperingatkan pemakai jalan akan kondisi yang berpotensi hazard di jalan atau di dekat jalan.
- b. Rambu ini hitam dengan dasar kuning berbentuk belah ketupat.
- c. Harus spesifik karena harus memperingatkan pengemudi/pengendara yang mendekati hazard di depan. Tidak dapat hanya ditulis KURANGI KECEPATAN, atau BAHAYA. Rambu peringatan harus memberi petunjuk jelas tentang hazard.

d. Semua jawaban adalah benar

B. Ceklis penilaian teori.

NO KUK	No. SOAL	KUNCI JAWABAN	JAWABAN PESERTA	K	BK	KETERANGAN
	Isian					
	A.1.	Lampiran				

	A.2.	Lampiran				
	A.3.	Lampiran				
	A.4.	Lampiran				
	A.5.	Lampiran				
	A.6.	Lampiran				
	A.7.	Lampiran				
	A.8.	Lampiran				
	A.9.	Lampiran				
	A.10.	Lampiran				
	A.11.	Lampiran				
	A.12.	Lampiran				
	A.13.	Lampiran				
	A.14.	Lampiran				
	A.15.	Lampiran				
	A.16.	Lampiran				
	A.17.	Lampiran				
	A.18.	Lampiran				
	B-S					
1.1	B.1	B				
1.2	B.2	B				
1.3	B.3	B				
2.1	B.4	B				
2.2	B.5	B				
2.3	B.6	S				
3.1	B.7	B				
3.2	B.8	B				
3.3	B.9	B				
4.1	B.10	B				
4.2	B.11	B				
4.3	B.12	B				
5.1	B.13.	B				
5.2	B.14.	B				
5.3	B.15.	B				
6.1	B.16.	B				
6.2	B.17.	B				
6.3	B.18.	B				
	PG					
1.1	C.1	D				
1.2	C.2	C				
1.3	C.3	D				
2.1	C.4	D				
2.2	C.5	D				
2.3	C.6	D				
3.1	C.7	D				
3.2	C.8	B				

3.3	C.9	C				
3.4	C.10	D				
	C.11	D				
	C.12	D				
	C.13	D				
	C.14	D				
	C.15	D				
	C.16	A				
	C.17	C				
	C.18	D				

BAB II

PENILAIAN PRAKTIK

A. Lembar penilaian praktik

Tugas unjuk kerja Menganalisis Data Lokasi Rawan Kecelakaan, Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Dan Kondisi Jalan Dan Atau Data Perencanaan Teknis Jalan Baru

1. Waktu. : 180 Menit.
2. Alat. :
3. Bahan. : Modul pelatihan.
4. Indikator Unjuk Kerja. :
 - a. Mampu Mengidentifikasi metode analisis sesuai dengan kategori data.
 - b. Mampu menyimpulkan hasil identifikasi metode analisis dan perangkuman kode etik
 - c. Mampu memilih metode analisis yang akan digunakan
 - d. Mampu merencanakan pelaksanaan analisis sesuai metode analisis.
 - e. Mampu melaksanakan analisis sesuai dengan metode.
 - f. Mampu memeriksa hasil analisis sesuai dengan metode.
 - g. Mampu membuat rencana verifikasi berdasarkan hasil analisis data.
 - h. Mampu melaksanakan verifikasi sesuai dengan rencana
 - i. Mampu menyimpulkan profil lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan.
 - j. Mampu menyimpulkan risiko potensi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan karena kurang cermatan perencanaan teknis jalan baru.
 - k. Mampu membuat laporan hasil analisis data lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan.
 - l. Mampu menyiapkan pola kejadian atau parameter yang akan digunakan sebagai acuan.
 - m. Mampu membandingkan hasil analisis dengan acuan.
 - n. Mampu merumuskan hasil analisis data lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan.
 - o. Mampu menentukan jenis survei teknis yang perlu dilakukan oleh unit kerja terkait dengan merujuk pada hasil analisis data.

- p. Mampu membuatkan usulan mengenai jenis survei teknis di lokasi rawan kecelakaan yang perlu dilakukan oleh unit kerja terkait untuk dimintakan persetujuan atasan.
- q. Mampu merencanakan tindak lanjut instruksi atasan mengenai pelaksanaan survei teknis oleh unit kerja terkait.
- r. Mampu membuatkan analisis terhadap data perencanaan teknis jalan baru.
- s. Mampu membandingkan kesesuaian hasil analisis dibandingkan dengan persyaratan standar.
- t. Mampu merumuskan hasil analisis data perencanaan teknis jalan baru.

5. Standar kerja.

- a. Selesai dikerjakan tidak melebihi waktu yang telah ditetapkan.
- b. Toleransi kesalahan 5% (lima persen), tetapi tidak pada aspek kritis.

6. Instruksi kerja

- a. Identifikasi metode analisis sesuai dengan kategori data.
- b. Penyimpulan hasil identifikasi metode analisis dan perangkuman kode etik
- c. Pemilihan metode analisis yang akan digunakan
- d. Perencanaan pelaksanaan analisis sesuai metode analisis.
- e. Pelaksanaan analisis sesuai dengan metode.
- f. Pemeriksaan hasil analisis sesuai dengan metode.
- g. Pembuatan rencana verifikasi berdasarkan hasil analisis data.
- h. Pelaksanaan verifikasi sesuai dengan rencana
- i. Penyimpulan profil lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan.
- j. Penyimpulan risiko potensi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan karena kurang cermatan perencanaan teknis jalan baru.
- k. Pembuatan laporan hasil analisis data lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan.
- l. Penyiapan pola kejadian atau parameter yang akan digunakan sebagai acuan.
- m. Bandingkan hasil analisis dengan acuan.
- n. Perumusan hasil analisis data lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan

- o. Penentuan jenis survei teknis yang perlu dilakukan oleh unit kerja terkait dengan merujuk pada hasil analisis data.
- p. Pembuatan usulan mengenai jenis survei teknis di lokasi rawan kecelakaan yang perlu dilakukan oleh unit kerja terkait untuk dimintakan persetujuan atasan.
- q. Perencanaan tindak lanjut instruksi atasan mengenai pelaksanaan survei teknis oleh unit kerja terkait.
- r. Pembuatan analisis terhadap data perencanaan teknis jalan baru.
- s. Bandingkan kesesuaian hasil analisis dibandingkan dengan persyaratan standar.
- t. Perumusan hasil analisis data perencanaan teknis jalan baru.

B. Ceklis aktivitas praktik

Kode unit kompetensi. : F.421110.005.01

Judul unit kompetensi. : Menganalisis Data Lokasi Rawan Kecelakaan, Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Dan Kondisi Jalan Dan Atau Data Perencanaan Teknis Jalan Baru

Nama peserta/asesi. :

NO	DAFTAR TUGAS/ INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
1.	Identifikasi metode analisis sesuai dengan kategori data.	Pemeriksaan metode analisis				
2.	Penyimpulan hasil identifikasi metode analisis dan perangkuman kode etik	Pemeriksaan hasil identifikasi metode analisis dan perangkuman				
3.	Pemilihan metode analisis yang akan digunakan	Penetapan metode analisis				
4.	Perencanaan pelaksanaan analisis	Rencana pelaksanaan analisis				

NO	DAFTAR TUGAS/ INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
	sesuai metode analisis.					
5.	Pelaksanaan analisis sesuai dengan metode.	Proses Pelaksanaan analisis				
6.	Pemeriksaan hasil analisis sesuai dengan metode	Proses pemeriksaan.				
7.	Pembuatan rencana verifikasi berdasarkan hasil analisis data.	Proses pembuatan rencana verifikasi				
8.	Pelaksanaan verifikasi sesuai dengan rencana	Pemeriksaan proses verifikasi				
9.	Penyimpulan profil lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan.	Proses pembuatan kesimpulan				
10.	Penyimpulan risiko potensi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan karena kurang cermatan perencanaan teknis jalan baru.	Proses pembuatan kesimpulan				
11.	Pembuatan laporan hasil analisis data lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan	Proses pembuatan laporan				
12.	Penyiapan pola kejadian atau parameter yang akan digunakan sebagai acuan.	Proses Penyiapan pola kejadian atau parameter				

NO	DAFTAR TUGAS/ INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
13.	Bandingkan hasil analisis dengan acuan.	Pemeriksaan hasil analisis				
14.	Perumusan hasil analisis data lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan	Proses pembuatan perumusan				
15.	Penentuan jenis survei teknis yang perlu dilakukan oleh unit kerja terkait dengan merujuk pada hasil analisis data.	Proses penentuan jenis survei				
16.	Pembuatan usulan mengenai jenis survei teknis di lokasi rawan kecelakaan yang perlu dilakukan oleh unit kerja terkait untuk dimintakan persetujuan atasan.	Proses pembuatan usulan jenis survei				
17.	Perencanaan tindak lanjut instruksi atasan mengenai pelaksanaan survei teknis oleh unit kerja terkait.	Rencana tindak lanjut				
18.	Pembuatan analisis terhadap data perencanaan teknis jalan baru.	Proses pembuatan analisis				
19.	Bandingkan kesesuaian	Pemeriksaan proses				

NO	DAFTAR TUGAS/ INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
	hasil analisis dibandingkan dengan persyaratan standar.	kesesuaian hasil analisis				
20.	Perumusan hasil analisis data perencanaan teknis jalan baru.	Proses pembuatan rumusan hasil analisis				

Catatan :

Tanda tangan peserta pelatihan. :

Tanda tangan instruktur. :

BAB III CEK LIST TUGAS

A. CEKLIS PENILAIAN SIKAP KERJA

Melakukan komunikasi dan kerjasama di tempat kerja.

INDIKATOR UNJUK KERJA	NO. KUK	K	BK	KETERANGAN
1. Teliti dalam mengidentifikasi metode analisis sesuai dengan kategori data	1.1			
2. Cermat dalam menyimpulkan hasil identifikasi metode analisis dan perangkuman kode etik	1.2			
3. Teliti dalam memilih metode analisis yang akan digunakan.	1.3			
4. Cermat dalam merencanakan pelaksanaan analisis sesuai metode analisis	2.1			
5. Disiplin dalam melaksanakan analisis sesuai dengan metode	2.2			
6. Teliti dalam memeriksa hasil analisis sesuai dengan metode	2.3			
7. Disiplin dalam membuat rencana verifikasi berdasarkan hasil analisis data.	3.1			
8. Cermat dalam melaksanakan verifikasi sesuai dengan rencana	3.2			
9. Cermat dalam menyimpulkan profil lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan	3.3			
10. Tanggungjawab dalam menyimpulkan risiko potensi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan karena kurang cermatan perencanaan teknis jalan baru	3.4			
11. Cermat dalam membuat laporan hasil analisis data lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan.	3.5			
12. Cermat dalam menyiapkan pola kejadian atau parameter yang akan	4.1			

digunakan sebagai acuan				
13. Cermat dalam membandingkan hasil analisis dengan acuan	4.2			
14. Cermat dalam merumuskan hasil analisis data lokasi rawan kecelakaan, tingkat kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan	4.3			
15. Teliti dalam menentukan jenis survei teknis yang perlu dilakukan oleh unit kerja terkait dengan merujuk pada hasil analisis data	5.1			
16. Teliti dalam membuat usulan mengenai jenis survei teknis di lokasi rawan kecelakaan yang perlu dilakukan oleh unit kerja terkait untuk dimintakan persetujuan atasan.	5.2			
17. Teliti dalam merencanakan tindak lanjut instruksi atasan mengenai pelaksanaan survei teknis oleh unit kerja terkait.	5.3			
18. Cermat dalam membuat analisis terhadap data perencanaan teknis jalan baru.	6.1			
19. Cermat dalam membandingkan kesesuaian hasil analisis dibandingkan dengan persyaratan standar.	6.2			
20. Cermat dalam merumuskan hasil analisis data perencanaan teknis jalan baru.	6.3			

Catatan:

Tanda tangan peserta pelatihan :

Tanda tangan instruktur :

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Lembar jawaban penilaian teori.

NO KUK	No. SOAL	JAWABAN
	Isian	
	A.1.	Untuk menjaga kecepatan tetap konsisten di sepanjang jalan yang juga merupakan elemen kunci jalan yang berkeselamatan. Jika perlu mengubah potongan menyilang sebuah jalan, pastikan bahwa transisinya memberi jarak yang cukup supaya pengemudi/pengendara dapat beradaptasi dengan lingkungan yang baru. Misal jika jalan berlajur empat yang terbagi menjadi jalan dua lajur dua arah yang tidak terbagi, kita perlu menyediakan perambuan peringatan dini yang cukup, taper yang memadai dengan delineasi tegas, juga garis marka konsisten untuk mengurangi pengaruh perubahan dan mengurangi risiko tabrakan langsung
	A.2.	Kecepatan kendaraan bisa terlalu rendah atau terlalu tinggi. Desain jalan yang baik dicapai jika kecepatan sama dengan kecepatan operasional. Indikator kecepatan yang memadai didapatkan dengan mengukur 85 persentil kecepatan yang ada, saat lalu lintas mengalir dengan bebas. (85 persentil kecepatan adalah kecepatan yang sama atau di bawah kecepatan yang digunakan oleh 85% pengguna jalan).
	A.3.	Jalan yang terancang baik yang menuju jalan berkeselamatan bertujuan menjaga kendaraan tetap selamat di jalan. Desain jalan yang berkeselamatan dan usaha pemeliharaan yang baik untuk menyediakan kondisi jalan yang berkeselamatan meliputi: 1) Alinyemen horizontal dan vertikal yang baik; 2) Lebar jalur dan lajur jalan yang memadai; 3) Kemiringan normal dan superelevasi yang tepat; 4) Jarak pandang yang baik; 5) Tersedianya batas jalan dan delineator yang jelas; 6) Tersedianya marka jalan dan rambu yang mencukupi 7) Permukaan jalan yang rata; 8) Manajemen konflik lalu lintas pada persimpangan; dan 9) Penetapan batas kecepatan kendaraan yang tepat.
	A.4.	Tindakan apa saja yang harus kita lakukan dalam meningkatkan keselamatan di persimpangan yang kurang memiliki Jarak Pandang Henti ?, adalah sebagai berikut : 1) Meningkatkan garis pandang dengan mengurangi tikungan vertikal. 2) Meningkatkan garis pandang melintasi tikungan horizontal, dengan memangkas tanaman di bagian dalam tikungan, atau menghilangkan bangunan liar atau struktur ilegal, atau juga menambah radius tikungan. 3) Mengurangi kecepatan operasional, dengan rambu pembatasan kecepatan yang tepat dan penegakan aturan oleh Polisi. 4) Meningkatkan sifat antiselip perkerasan sehingga kendaraan akan berhenti dalam suatu jarak yang lebih dekat.

	A.5.	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor paling berarti dalam mempertimbangkan keselamatan pada alinyemen horizontal adalah : <ol style="list-style-type: none"> a) radius tikungan horizontal, dan b) superelevasi yang menuju ke dalam dan ke luar setiap tikungan. • Keuntungan Tikungan dengan radius lebih besar umumnya adalah sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> a) memberikan jarak pandang yang lebih besar, pengemudi dan pengendara dapat melihat melalui tikungan dan membuat keputusan keselamatan lebih dini. b) Namun, manfaat keselamatan ini dapat hilang jika tumbuhan dibiarkan tumbuh di sisi jalan dan dibiarkan memotong garis pandang. • Hal-hal yang terjadi bila tikungan mempunyai radius yang lebih pendek : <ol style="list-style-type: none"> a) Akan membatasi garis pandang dan biasanya membatasi pengemudi serta pengendara yang rasional untuk menurunkan kecepatan. b) Namun, jika muncul kecepatan tinggi yang tidak realistis, mungkin perlu menerapkan manajemen pembatasan kecepatan, berupa : pemasangan rambu batas kecepatan, dan penegakan hukum.
	A.6.	<p>Pemeriksaan Tikungan Vertikal meliputi hal-hal sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tikungan vertikal yang curam berdampak langsung dan kuat pada kecepatan kendaraan yang membawa muatan berlebihan, seperti truk dan bus. • Di Indonesia, dengan sejarah truk kelebihan muatan, tikungan vertikal menciptakan situasi berbahaya. Tanjakan yang terjal terkenal sebagai lokasi tabrakan "bergulir-mundur" saat truk kehilangan daya dan remnya gagal mencegahnya hingga terguling ke belakang. • Turunan curam telah menjadi lokasi truk kehilangan kemampuan remnya karena terlalu panas, atau tabrakan "keluar-jalan" karena kecepatan yang berlebihan. • Berkaitan dengan kendaraan di Indonesia "Truk kelebihan muatan" adalah salah satu masalah keselamatan, muatan berlebihan bertanggung jawab langsung atas banyak kecelakaan fatal, yang juga merusak jalan dan membuat kendaraan lebih cepat rongsok. • Ahli rekayasa keselamatan jalan tidak dapat memaksakan batas muatan, namun mereka dapat melakukan banyak hal untuk meminimalkan efek praktik berbahaya ini terhadap keselamatan. Periksa apakah tinggi tanjakan di batasi dari segi panjang.
	A.7.	<p>Contoh tidak semua hazard sisi jalan membutuhkan penanganan karena kemungkinan tabrakan yang melibatkan sejumlah hazard lebih rendah risikonya, diuraikan dibawah ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Ujung parapet permanen jembatan yang terletak dekat sisi

		<p>jalan adalah hazard yang lebih besar dan lebih mungkin tertabrak kendaraan lepas kendali dibandingkan tiang yang terletak 10 meter dari tepi jalan. Pada kasus parapet, kehilangan konsentrasi atau gangguan sesaat dapat menyebabkan pengemudi melenceng ke luar jalur. Pada kasus tiang 10 meter dari tepi jalan, pengemudi memiliki lebih banyak waktu untuk memulihkan kembali kendali kendaraan.</p> <p>b) Pada jalan bervolume rendah, kemungkinan tabrakan lebih rendah dibandingkan jalan bervolume tinggi yang memiliki eksposur tinggi menciptakan risiko tabrakan dan keluar jalur.</p>
	<p>A.8.</p>	<p>Manajemen hazard sisi jalan melibatkan strategi lima langkah untuk menciptakan sisi jalan yang lebih berkeselamatan bagi proyek baru dan peningkatan. Strategi ini dapat pula diterapkan untuk meningkatkan keselamatan sisi jalan pada jalan yang ada:</p> <p>a) Menjaga kendaraan tetap di jalan Menjaga kendaraan di jalan dengan menyediakan delineator, rambu peringatan, standar geometrik yang memadai dan fitur desain jalan lainnya;</p> <p>b) Menghilangkan hazard Menghilangkan objek apa pun dan menghindari peletakan objek berpotensi hazard pada zona bebas sisi jalan;</p> <p>c) Relokasi hazard Memindahkan hazard yang sudah ada ke luar zona bebas untuk mengurangi potensi tertabrak oleh kendaraan yang lepas kendali;</p> <p>d) Modifikasi hazard Memodifikasi atau mendesain ulang hazard sisi jalan untuk menghilangkan risiko cedera dan tabrakan berat. Kegiatan itu dapat meliputi modifikasi tiang permanen agar mudah terlepas pada saat tertabrak;</p> <p>e) Menutup hazard Menutup hazard sisi jalan dengan pagar keselamatan memanjang atau bantalan tumbukan yang dirancang untuk membelokkan kendaraan yang menabrak dan/atau mengendalikan gaya tabrakan. Lebih baik menghilangkan, memindah, atau memodifikasi hazard sisi jalan. Namun, pada situasi tertentu, memangari hazard mungkin satu satunya pilihan praktis ketika tidak mungkin atau tidak ekonomis untuk menangani hazard dengan cara lain.</p>
	<p>A.9.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tabrakan belok kanan adalah masalah di persimpangan berambu. • Tahap belok kanan yang dikendalikan penuh dengan APILL telah terbukti efektif dalam mengurangi tabrakan jenis ini, dengan pengurangan sampai 65%. • Tabrakan belok kanan cenderung sedikit di persimpangan tanpa rambu sehingga kurang pengetahuan tentang tindakan pencegahan yang efektif dalam situasi ini. • Secara logis penyediaan bundaran akan efektif, karena hal-

		<p>hal berikut :</p> <p>a) Peningkatan mutu jarak pandang bagi lalu lintas yang mendekat dengan menyingkirkan rintangan dan/atau penyediaan lajur belok kanan terpisah.</p> <p>b) Lajur belok kanan terpisah juga mengurangi tekanan dari pemakai jalan di belakang yang mungkin tertahan oleh kendaraan yang belok kanan.</p> <p>c) Lajur terpisah juga mengurangi potensi tabrakan depan-belakang.</p>
	A.10.	<p>Beberapa tindakan dalam mengatasi tabrakan dengan pejalan kaki pada persimpangan dengan APILL, adalah sebagai berikut :</p> <p>a) Gunakan fase belok kanan yang terkendali, atau</p> <p>b) Gunakan fase separasi, yaitu memisahkan gerakan kendaraan dan pejalan kaki dalam waktu yang berbeda.</p> <p>c) Pada persimpangan tanpa APILL, peningkatan geometri jalan terbukti berhasil. Misal membangun pulau pendekat atau kerb yang menonjol, yang dapat mengurangi lebar jalan yang diseberangi, atau yang membuat pejalan kaki lebih terlihat.</p>
	A.11.	<ul style="list-style-type: none"> • Tabrakan depan-belakang lebih sering terjadi di persimpangan saat pengemudi atau pengendara mengambil keputusan untuk berhenti dan pengemudi atau pengendara di belakangnya gagal bereaksi tepat waktu. • Tabrakan depan-belakang dapat terjadi di persimpangan yang dikendalikan oleh rambu "Berhenti atau Beri Jalan". Jika sebuah persimpangan memiliki sejarah tabrakan seperti ini, ada hal-hal yang perlu kita perhatikan : <ul style="list-style-type: none"> a) Pastikan apakah rambu "Berhenti/Beri Jalan" cukup mencolok untuk jarak memadai. b) Sedapat mungkin upayakan agar semua pengemudi dan pengendara yang mendekat menyadari kehadiran persimpangan itu. c) Pasang rambu peringatan dini atau rambu pengarah dini sekitar 50 m sebelum persimpangan. d) Syarat paling jelas di APILL adalah kendaraan berhenti saat lampu merah. Konsekuensinya adalah meningkatnya risiko tabrakan depan-belakang. Namun, risiko dapat dikurangi dengan cara sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat tampilan rambu mencolok agar terlihat jelas dari setiap lajur pendekat di depan persimpangan. • Memelihara permukaan aspal sehingga berkemampuan antiselip yang bagus dalam kondisi basah atau kering. • Memberikan lajur belok eksklusif di persimpangan berambu dan tak berambu untuk mengurangi konflik di antara kendaraan yang mendekat dari arah yang sama.
	A.12.	<ul style="list-style-type: none"> • "Ruang bebas" adalah area sepanjang jalan yang harus dijaga agar bebas dari hazard. • Lebar ruang bebas bergantung pada kecepatan dan volume lalu lintas, juga pada geometri sisi jalan (radius tikungan dan tingkat gradien). • Contoh Grafik ruang bebas dibuat berdasarkan penelitian tabrakan "keluar-jalan" di Amerika Serikat oleh AASHTO. Disisi lain, konsep ruang bebas masih baru di Indonesia, sebaiknya Grafik ini kita gunakan dengan cara sederhana dan mudah dimengerti. Grafik ini sebaiknya digunakan

		<p>sebagai panduan pembuatan ruang bebas sebagai titik awal manajemen hazard sisi jalan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruang bebas lebih diperlukan pada potongan jalan yang memiliki sebuah tikungan atau sebuah gradien sisi jalan, karena akan timbul banyak masalah, seperti kendaraan lepas kendali akan menyelonong keluar jalan.
	A.13.	<ul style="list-style-type: none"> • Di sejumlah daerah berbukit dan bergunung di pedalaman Indonesia, di mana kepadatan dan kecepatan lalu lintas rendah, ada beberapa keuntungan dalam menggunakan pohon pada sisi menurun jalan untuk berfungsi sebagai "pagar tabrakan" dan juga sebagai bentuk deliniasi sederhana. • Mungkin lebih aman jika kendaraan berkecepatan rendah ke luar jalan dan menabrak pepohonan daripada meluncur jatuh dari tebing curam. Pada lokasi seperti ini kita perlu berhati-hati – apakah pepohonan akan menjadi hazard atau penyelamat? • Lingkungan kecepatan akan membantu pertimbangan kita. Jika kecepatan kendaraan rendah ($\pm 40\text{km/jam}$) pepohonan seperti ini akan memberi keselamatan jalan yang positif. • Namun, saat kecepatan meninggi seiring dengan meningkatnya kualitas dan lebar jalan, manfaat keselamatan penggunaan pepohonan itu perlu dikaji ulang.
	A.14.	<p>Pagar keselamatan, berfungsi untuk hal-hal sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pagar keselamatan merupakan usaha terakhir dalam manajemen hazard sisi jalan. 2) Pagar keselamatan juga digunakan untuk menutupi objek berisiko yang dapat mencederai atau membunuh pemakai jalan yang menabraknya. 3) Pagar hanya boleh digunakan jika akibat menabrak pagar kurang dari akibat menabrak hazard. Ini karena pagar keselamatan juga merupakan hazard sisi jalan. 4) Saat benturan, pagar tabrakan dapat mengakibatkan kerusakan/cedera parah bagi penumpang kendaraan kecil dan sepeda motor. Akibatnya bergantung pada dinamika setiap kasus. 5) Kendaraan besar dengan titik berat tinggi, seperti truk dan bus, mungkin tidak akan tertahan dengan aman oleh pagar, biasanya kendaraan ini menembus atau jatuh melompati pagar. Pagar keselamatan diuji untuk menahan mobil, tetapi tidak diuji dengan frekuensi atau beban yang cukup untuk menahan truk atau bus. 6) Keputusan untuk memasang pagar sisi jalan juga harus memperhitungkan bertambahnya kemungkinan tabrakan karena pemasangan pagar sepanjang 30 m (panjang minimal untuk performa memadai) hanya untuk menutupi hazard (yang lebarnya mungkin hanya satu meter)
	A.15.	<p>Beberapa hal yang harus diperhatikan pada Pagar beton adalah sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pagar beton biasanya dikonstruksi menjadi bagian permanen dari jalan, b. Ada pagar beton berupa unit siap pakai yang ditempatkan di jalan untuk perlindungan jangka pendek, misalnya ditempatkan di lokasi pekerjaan jalan atau untuk manajemen lalu lintas di persimpangan besar. c. Unit siap pakai harus dihubungkan untuk membentuk "rantai" yang berkelanjutan. Jangan pernah menggunakan unit secara individu karena bila satu unit tidak memiliki

		<p>kekuatan dan hanya merupakan hazard.</p> <p>d. Pagar beton memang efektif, tetapi perlu perhatian khusus untuk memastikan bahwa ujungnya ditutupi dengan benar. Sudah banyak catatan kecelakaan di mana kendaraan menabrak ujung pagar beton yang tidak tertutup, kebanyakan menimbulkan korban tewas. Beberapa cara umum untuk mengakhiri pagar kaku termasuk membelokkan pagar dengan radius 40 m (atau lebih) supaya berakhir di luar ruang bebas, atau memasang bantalan tabrakan.</p>
	A.16.	<p>Kegiatan Pemeliharaan jalan perlu mengembangkan program manajemen hazard sisi jalan, ini adalah bagian penting dari program menuju jalan berkeselamatan. Beberapa hal yang perlu kita fahami adalah sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Semua perangkat jalan harus dipelihara selama masih digunakan. 2) Petugas pemeliharaan yang bertanggung jawab membutuhkan pelatihan mengenai instalasi dan pemeliharaan pagar yang tepat dan perlakuan hazard lain di sisi jalan. 3) Petugas pemeliharaan harus ada di jalan setiap hari, sehingga mereka bisa dengan cepat melihat hasil tabrakan terkini dan dapat memberikan kita peringatan dini jika ada titik rawan kecelakaan yang mulai terbentuk. 4) Pastikan petugas pemeliharaan kita tahu betapa pentingnya mereka dalam rekayasa keselamatan jalan. 5) Pastikan bahwa mereka terlatih dan didukung dalam aspek teknis pekerjaan.
	A.17.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Secara visual, melalui indera mata, pengemudi dan pengendara mendapatkan \pm 90% informasi yang diperlukan untuk mengemudi dan mengendarai dengan baik. 2) Hanya sedikit informasi yang diterima dari indera pendengaran (klakson, garis tepi taktil) dan indera perasa (garis menonjol, jalan kasar). 3) Dua perlengkapan paling umum yang digunakan ahli teknik untuk membekali mereka dengan informasi itu adalah rambu dan marka garis. 4) Keduanya sangat umum digunakan di jalan sehingga sering dianggap remeh. Ini membuat beberapa rambu dan marka garis digunakan dengan tidak benar, tidak efisien atau tidak berkeselamatan.
	A.18.	<p>Rambu dan Marka yang digunakan di jalan harus standar, karena hal-hal sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pengemudi atau pengendara bereaksi lebih cepat dan tepat terhadap rambu standar daripada rambu nonstandar, sehingga pengambilan keputusan akan lebih cepat dan akurat 2) Dengan memastikan penggunaan rambu dan marka standar, kita akan memberi pengaruh positif pada keselamatan. 3) Pada saat yang sama, ahli teknik harus waspada untuk mengetahui kapan dan di mana mereka harus melebihi standar. 4) Ada beberapa situasi yang memerlukan rambu lebih banyak atau lebih besar. Ada beberapa situasi lain di mana rambu yang lebih sedikit namun lebih jelas justru lebih memadai. 5) Untuk menentukan perbedaan, kita perlu pengalaman dan pertimbangan, ini adalah dua asset berharga bagi ahli

		rekayasa keselamatan jalan. 6) Tetaplah objektif dalam menggunakan rambu untuk memecahkan masalah. Jika memang ada masalah keselamatan, pertama carilah penyebab masalah itu. 7) Rambu peringatan dapat memberi manfaat sementara selama kita mengupayakan solusi permanen untuk masalah itu.
	B-S	
1.1	B.1	B
1.2	B.2	B
1.3	B.3	B
2.1	B.4	B
2.2	B.5	B
2.3	B.6	S
3.1	B.7	B
3.2	B.8	B
3.3	B.9	B
4.1	B.10	B
4.2	B.11	B
4.3	B.12	B
5.1	B.13.	B
5.2	B.14.	B
5.3	B.15.	B
6.1	B.16.	B
6.2	B.17.	B
6.3	B.18.	B
	PG	
1.1	C.1	D
1.2	C.2	C
1.3	C.3	D
2.1	C.4	D
2.2	C.5	D
2.3	C.6	D
3.1	C.7	D
3.2	C.8	B
3.3	C.9	C
4.1	C.10	D
4.2	C.11	D
4.3	C.12	D
5.1	C.13	D
5.2	C.14	D
5.3	C.15	D
6.1	C.16	A
6.2	C.17	C
6.3	C.18.	D