



# FORMULIR INSPEKSI LERENG JALAN

---



Balai Litbang Geoteknik Jalan  
Puslitbang Jalan dan Jembatan  
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

# TAPAK UMUM

Nomor provinsi

Nama provinsi

Nomor ruas jalan

Nama ruas jalan

Arah jalan

Nomor lereng

• Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 56 tahun 2015

• Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 56 tahun 2015

• Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor 250/KPTS/M/2015

• [http://www.bukapeta.com/binamarga/id/peta/status\\_jalan/2011](http://www.bukapeta.com/binamarga/id/peta/status_jalan/2011)

• Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor 250/KPTS/M/2015

• Nama jalan terdekat ke nama jalan terdekat selanjutnya

No lereng	7	0	0	1	2	0	0	2	A
	nomor provinsi		nomor ruas jalan			nomor urut lereng			lereng kiri jalan
No lereng	7	0	0	1	2	0	0	2	B
	nomor provinsi		nomor ruas jalan			nomor urut lereng			lereng kanan jalan

# TAPAK UMUM (LANJUTAN)

Bagian lereng

- Lokasi lereng dari jalan yaitu lereng kiri jalan, lereng kanan jalan, lereng bawah atau lereng atas jalan dari arah KM 0 Ibukota Provinsi.

Kilometer

- Dari kota pertama pada ruas jalan yang diamat

Koordinat

- Format koordinat yang berlaku adalah longitude-latitude (contoh: -5.85646000, 105.74402000), dengan Datum WGS 1984

Tanggal inspeksi sebelumnya

- Tanggal inspeksi sebelumnya

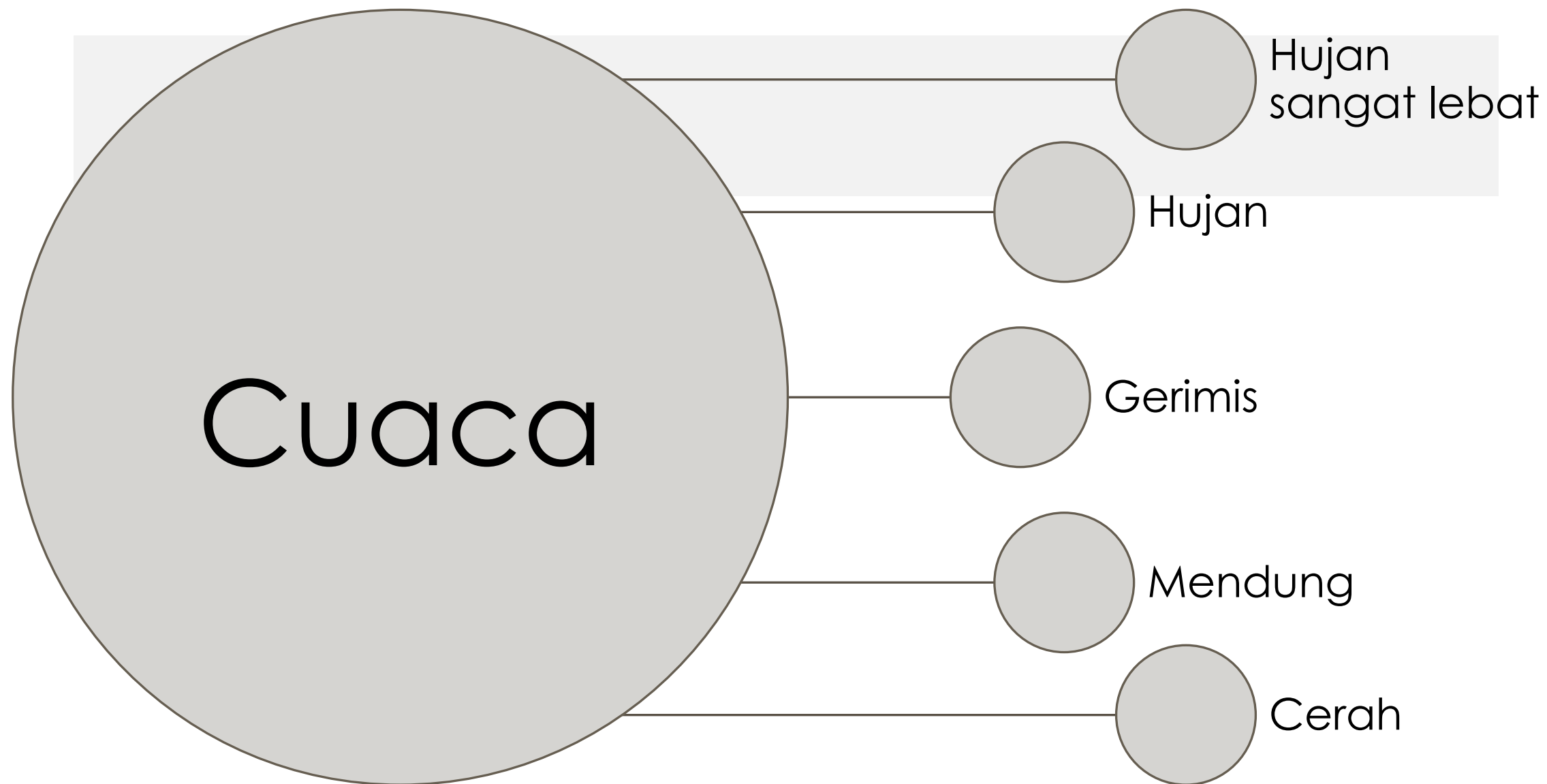
Tanggal saat ini

- Tanggal inspeksi saat ini

Nama pelaksana

- Pelaksana inspeksi

# CUACA



# KONDISI JALAN INSPEKSI



Bisa dilewati

Tidak bisa  
dilewati



# DRAINASE



## Inspeksi Rutin

Air mengalir dan saluran bersih dari material penghambat seperti vegetasi/rumput liar, runtuhan, sampah, dan material penghambat lainnya

Air mengalir namun ada vegetasi seperti rumput liar dll

Air tersumbat/air tidak mengalir



# DRAINASE (LANJUTAN)



## Inspeksi Berkala/Khusus

Air mengalir dan saluran bersih dari material penghambat seperti vegetasi/rumput liar, runtuhan, sampah, dan material penghambat lainnya

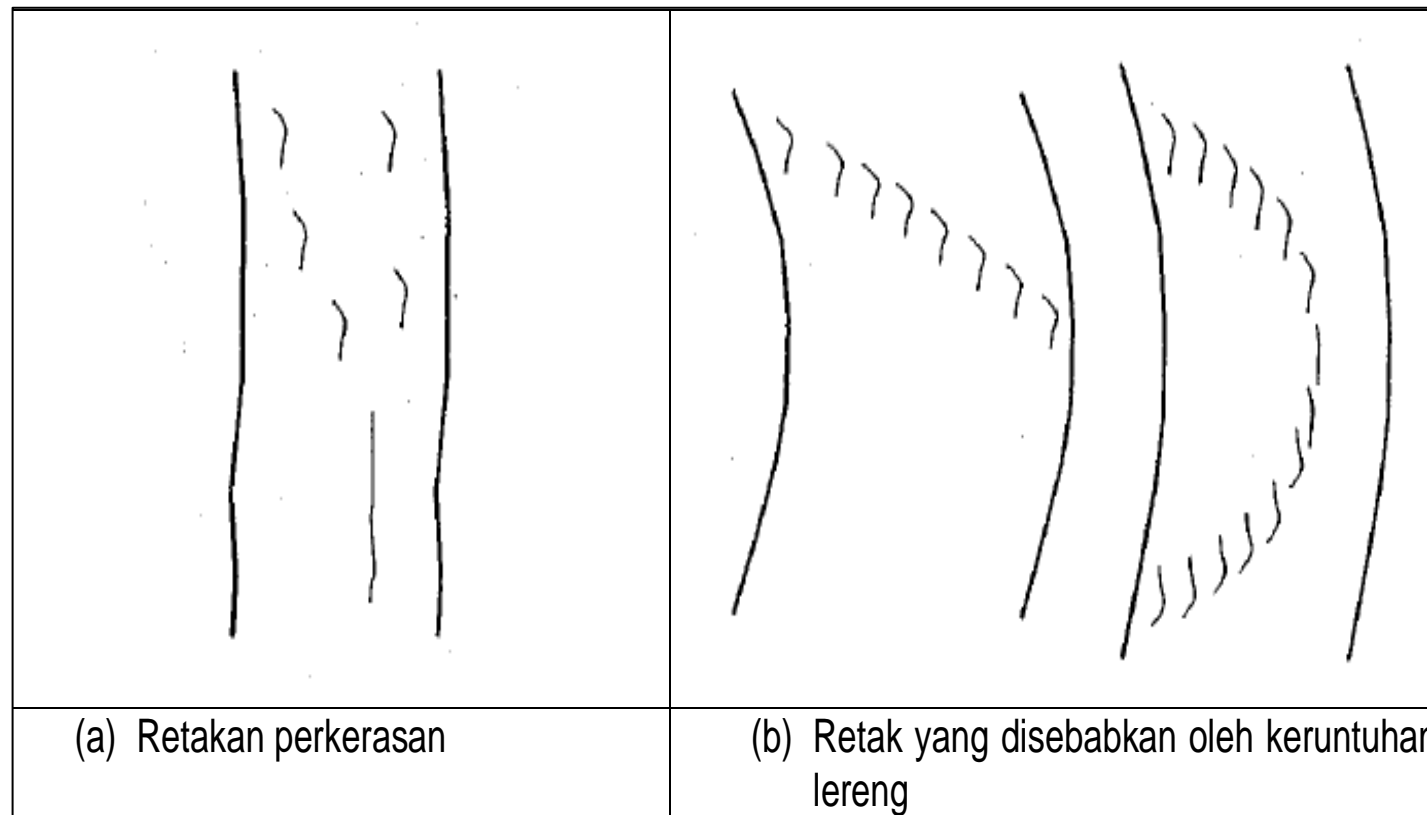
Air mengalir namun ada vegetasi seperti rumput liar dll

Air tersumbat/air tidak mengalir

Gompal

Retak

# KONDISI BADAN DAN BAHU JALAN





# KONDISI BADAN JALAN



Inspeksi Rutin

Baik

Ada ambles

Ada retak menerus

Inspeksi Berkala/Khusus

Baik

Dimensi ambles

Dimensi retak menerus



# KONDISI BAHU JALAN



Inspeksi Rutin

Baik

Ada ambles

Ada retak menerus

Inspeksi Berkala/Khusus

Baik

Dimensi ambles

Dimensi retak menerus



# KONDISI LERENG



## Inspeksi Rutin

Tanda ketidakstabilan :

- Tidak ada
- Ada ambles
- Ada retak



## Inspeksi berkala/khusus

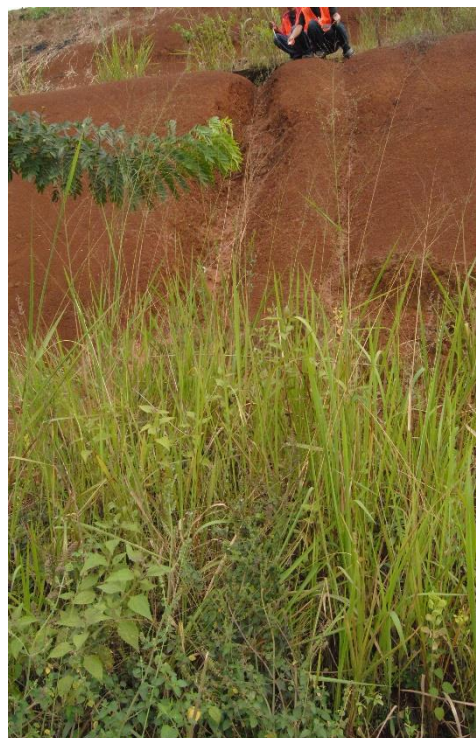
Tanda ketidakstabilan :

- Dimensi ambles
- Dimensi retak



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

## Kondisi permukaan lereng



## Inspeksi Rutin

Kondisi permukaan lereng :

- Baik
- Ada erosi permukaan
- Ada erosi alur
- Ada erosi parit
- Ada erosi freeting

## Inspeksi Berkala/Khusus

Kondisi permukaan lereng :

- Luas erosi permukaan
- Kedalaman dan luas erosi alur
- Kedalaman dan luas erosi parit
- Luas erosi freeting





# KONDISI LERENG (LANJUTAN)



Deformasi yang terjadi pada lereng yang diinspeksi meliputi erosi parit, erosi alur, erosi permukaan, erosi fretting, jatuhnya batuan, pengelupasan (*exfoliation*), dan pengembangan (*swelling*),

Inspeksi Berkala/Khusus

Terlihat  
Jejaknya ditemukan  
Tidak ada

# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

Deformasi yang terjadi pada lereng yang berdekatan meliputi erosi parit, erosi alur, erosi permukaan, erosi fretting, jatuhnya batuan, pengelupasan (*exfoliation*), dan pengembangan (*swelling*),

Inspeksi Berkala/Khusus

- Terlihat
- Jejaknya ditemukan
- Tidak ada



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

Lempung mengembang



Inspeksi Berkala/Khusus

Pengelupasan tipis batuan  
Ada;  
Tidak ada.

# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

Pengelupasan tipis batuan



Inspeksi Berkala/Khusus

Pengelupasan tipis batuan

- Terlihat
- Jejaknya ditemukan
- Tidak ada



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

## Rembesan air



## Inspeksi Rutin

- Ada
- Tidak ada

## Inspeksi Berkala/Khusus

- Ada
- Tidak ada
- Di bagian kaki lereng;
- Di bagian tengah lereng;
- Di bagian puncak lereng.



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

## Utilitas



## Inspeksi Rutin

- Stabil
- Tidak stabil/miring

## Inspeksi Berkala/Khusus

- Stabil
- Tidak stabil/miring



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

Pohon disekitar lereng



Inspeksi Rutin

- Tegak
- Miring
- Bergeser

Inspeksi Berkala/Khusus

- Tegak
- Miring
- Bergeser



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

Cekungan/kolam



Inspeksi Rutin

- Ada
- Tidak ada

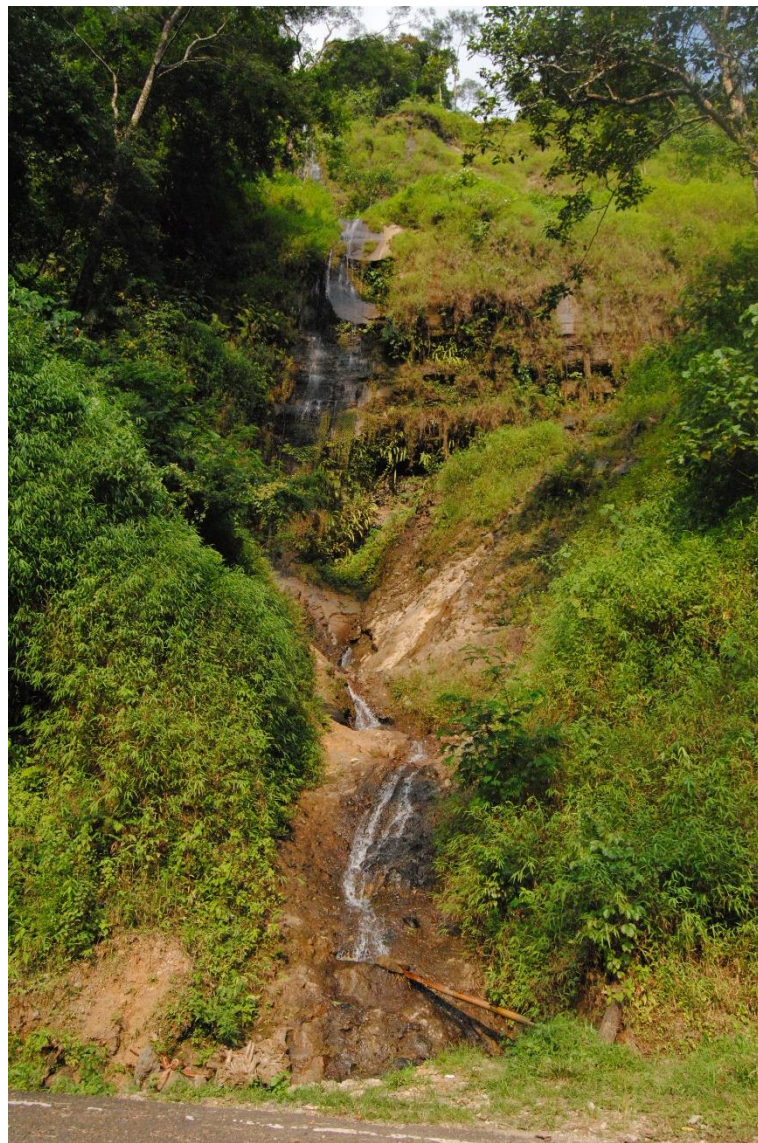
Inspeksi Berkala/Khusus

- Ada
- Tidak ada



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)0

Mata air



Inspeksi Rutin

- Ada
- Tidak ada

Inspeksi Berkala/Khusus

- Ada
- Tidak ada



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

Basah pada kaki lereng timbunan



Inspeksi Berkala/Khusus

- Ada
- Tidak ada



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

## Kondisi tanah dasar timbunan



## Inspeksi Berkala/Khusus

- Kaki lereng tidak stabil : bagian kaki lereng timbunan tidak stabil karena tanah dasar yang buruk
- Lapisan tanah buruk : permukaan tanah timbunan tidak terkonsolidasi atau tanah buangan
- Aluvium : deposit aluvial, talus atau debris
- Kaki lereng stabil : tanah terkonsolidasi atau batuan
- Tidak pasti.

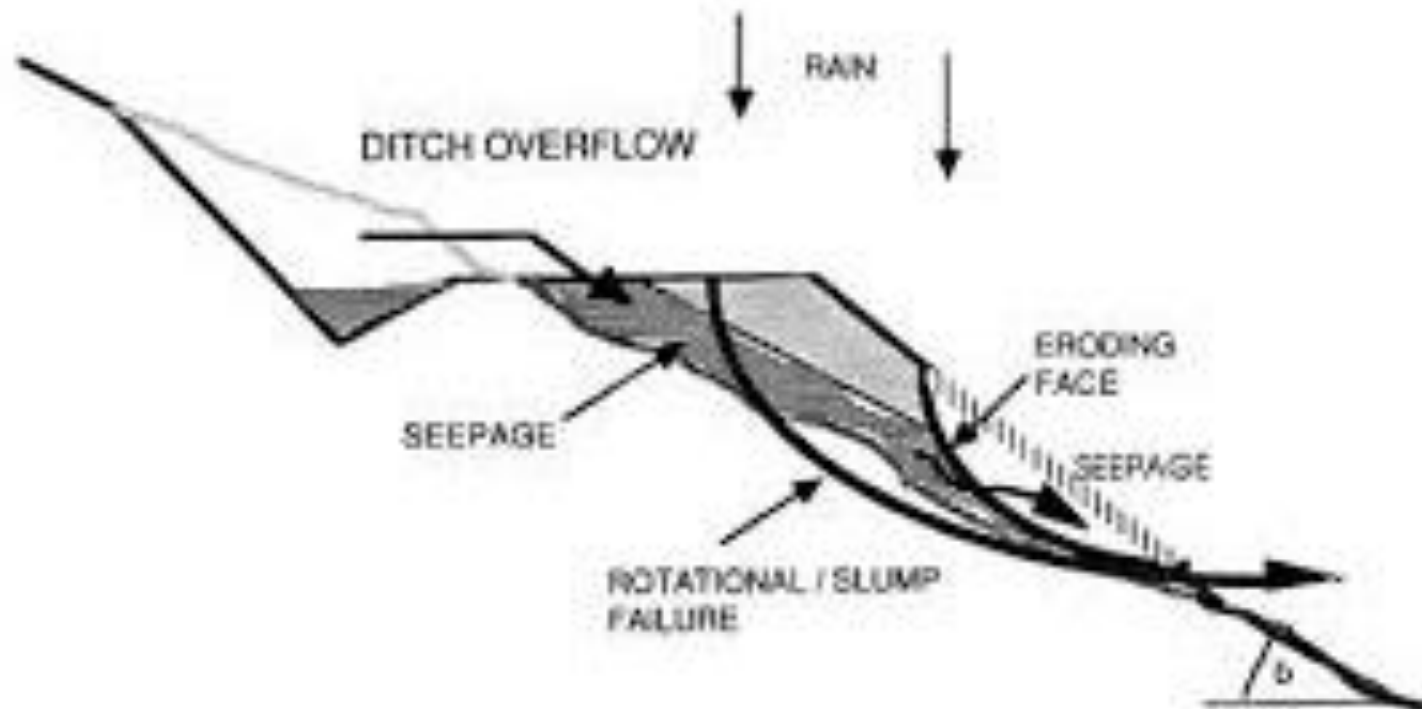


# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

Rembesan lereng timbunan

Inspeksi Berkala/Khusus

- Ada
- Tidak ada



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

## Keberadaan anomali topografi

Garis kontur yang terganggu

Fitur geografis

Curam di puncak lereng

## Inspeksi Berkala/Khusus

- Jelas;
- Sebagian;
- Tidak jelas



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

Garis kontur yang terganggu

Fitur geografi

Curam di puncak lereng

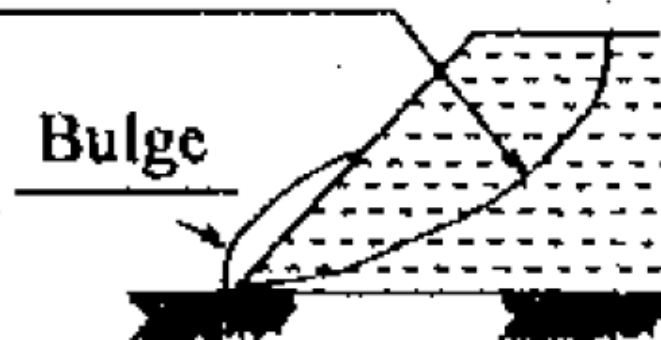
Inspeksi Berkala/Khusus

Jelas;  
Sebagian;  
Tidak jelas

# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

Penggelembungan pada kaki lereng

Excess pore pressure is caused by  
the weight of a fill.



Inspeksi Berkala/Khusus

Ada;  
Tidak ada.



# KONDISI LERENG (LANJUTAN)

## Vegetasi



## Inspeksi Berkala/Khusus

- Tumbuh;
- Sebagian mati;
- Keseluruhan vegetasi mati.

# KONDISI BANGUNAN REKAYASA LERENG

## Dinding penahan



## Inspeksi Rutin

- Baik;
- Tumbuh vegetasi/pohon;
- Gompal;
- Retak;
- Suling-suling baik;
- Tidak ada air yang mengalir dari suling-suling.

## Inspeksi Berkala/Khusus

- Baik;
- Tumbuh vegetasi/pohon;
  - Dimensi luas gompal;
  - Dimensi retak;
  - Suling-suling baik;
  - Tidak ada air yang mengalir dari suling-suling.



# KONDISI BANGUNAN REKAYASA LERENG

Beton semprot



## Inspeksi Rutin

- Baik;
- Tumbuh vegetasi/pohon;
- Gompal;
- Retak;
- Suling-suling baik;
- Tidak ada air yang mengalir dari suling-suling.

## Inspeksi Berkala/Khusus

- Baik;
- Tumbuh vegetasi/pohon;
  - Dimensi luas gompal;
  - Dimensi retak;
  - Suling-suling baik;
  - Tidak ada air yang mengalir dari suling-suling.



# KONDISI BANGUNAN REKAYASA LERENG

## Bronjong



### Inspeksi Rutin

- Baik;
- Tumbuh vegetasi/pohon;
- Ambles;
- Rusak.

### Inspeksi Berkala/Khusus

- Tumbuh vegetasi/pohon;
- Kawat bronjong putus;
- Batu bronjong hilang.



# KONDISI BANGUNAN REKAYASA LERENG

Jaring tirai



Inspeksi Rutin

Tumbuh vegetasi;

Inspeksi Berkala/Khusus

- Material jatuhan batuan yang terkumpul/menumpuk pada jaring
- Komponen jaring tirai ada yang rusak



# KONDISI BANGUNAN REKAYASA LERENG

Daerah penangkap batuan



Inspeksi Berkala/Khusus

Jatuhan batuan mencapai  
badan jalan



# KONDISI KERUNTUHAN





# KONDISI KERUNTUHAN (LANJUTAN)

- Waktu terjadi keruntuhan
- Luas keruntuhan yang terjadi (dalam satuan meter persegi)
  - Sangat kecil yaitu jika besarnya keruntuhan  $< 10\text{m}^2$ ;
  - Kecil yaitu jika besarnya keruntuhan  $10 - 50\text{ m}^2$ ;
  - Menengah yaitu jika besarnya keruntuhan  $50 - 100\text{ m}^2$ ;
  - Agak besar yaitu jika besarnya keruntuhan  $100 - 1000\text{ m}^2$ ;
  - Besar yaitu jika besarnya keruntuhan  $1000 - 10000\text{ m}^2$ ;
  - Sangat besar yaitu jika besarnya keruntuhan  $> 10000\text{m}^2$ .
- Letak longsor
- Jenis keruntuhan
  - Keruntuhan
  - Jatuhan batuan
  - Keruntuhan massa batuan
  - Longsor
  - Aliran debris
  - Keruntuhan timbunan
- Geometri keruntuhan
- Luas lereng aliran debris dengan kemiringan daerah rawan aliran debris lebih dari  $15^\circ$
- Kemiringan daerah rawan aliran debris



# KONDISI KERUNTUHAN (LANJUTAN)

- Kondisi keruntuhan
  - Masih aktif atau bergerak;
  - Baru berhenti bergerak atau sekarang mantap;
  - Mantap, tetapi masih ada tanda-data gerakan
  - Erosi sampingan atau gerak merayap;
  - Keruntuhanan lama, sekarang mantap.
- Perkiraan penyebab keruntuhan
  - Pemotongan lereng yang terlalu tegak;
  - Pemotongan bagian bawah lereng;
  - Erosi pada kaki lereng;
  - Adanya bidang lapisan tanah lunak;
  - Masalah hidrologi;
  - Erosi air secara umum;
  - Buruknya konstruksi penahan lereng

# KONDISI KERUNTUHAN (LANJUTAN)

- Kerusakan jalan akibat keruntuhan
  - Tidak ada pengaruh yang cukup berarti;
  - Sedikit mengganggu kelancaran drainase;
  - Sedikit mengganggu kelancaran arus lalu lintas;
  - Menutup sebagian jalan (dapat disingkirkan);
  - Ada pengaruh, mengganggu arus lalu lintas;
  - Seluruh badan jalan keruntuhan (pengaruhnya luas);
  - Pengaruhnya sangat luas, perlu relokasi jalan; .
  - Bencana alam, kerusakan berat dan sangat luas yang menimbulkan kerugian materi cukup besar, bahkan kadang-kadang menelan korban jiwa.
- Potensi kerusakan jalan akibat keruntuhan
  - Tidak ada pengaruh yang cukup berarti;
  - Sedikit mengganggu kelancaran drainase;
  - Sedikit mengganggu kelancaran arus lalu lintas;
  - Menutup sebagian jalan (dapat disingkirkan);
  - Ada pengaruh, mengganggu arus lalu lintas;
  - Seluruh badan jalan keruntuhan (pengaruhnya luas);
  - Pengaruhnya sangat luas, perlu relokasi jalan;
  - Bencana alam, kerusakan berat dan sangat luas yang menimbulkan kerugian materi cukup besar, bahkan kadang-kadang menelan korban jiwa



# KONDISI KERUNTUHAN (LANJUTAN)

- Sejarah keruntuhan
  - Ada
  - Tidak ada
- Jatuhan batuan
  - Ada
  - Tidak ada
- Aliran debris

Luas lereng aliran debris dengan kemiringan daerah rawan aliran debris lebih dari  $15^\circ$

  - Lebih dari  $0,50 \text{ km}^2$
  - Antara  $0,15 \text{ km}^2$  sampai  $0,50 \text{ km}^2$
  - Kurang dari  $0,15 \text{ km}^2$
- Kemiringan daerah rawan aliran debris
  - Lebih  $40^\circ$
  - Antara  $30^\circ$  sampai  $40^\circ$
  - Kurang dari  $30^\circ$
- Luas lereng keseluruhan dengan demiringan lebih dari  $30^\circ$ 
  - Lebih dari  $0,20 \text{ km}^2$
  - Di antara  $0,08 \text{ km}^2$  dan  $0,20 \text{ km}^2$
  - Kurang dari  $0,08 \text{ km}^2$

# KONDISI KERUNTUHAN (LANJUTAN)

- Luas rumput dan semak  
Luas permukaan lereng yang tertutup oleh rumput dan semak belukar yang kurang dari 10 m dan bangunan rekayasa lereng yang tidak stabil.
  - Lebih dari 0,20 km<sup>2</sup>,
  - Di antara 0,02 km<sup>2</sup> dan 0,20 km<sup>2</sup>
  - Kurang dari 0,02 km<sup>2</sup>.
- Rekam jejak aliran debris
  - Ada
  - Tidak ada
- Keberadaan retakan baru, lereng curam
  - Ada
  - Tidak ada
- Adanya bagian lereng yang diperbaiki
  - Ada
  - Tidak ada
- Garis lekuk
  - Ada
  - Sedang
- Pola retakan
  - Jelas
  - Sedang
  - Retakan reguler dengan interval  $> 1\text{ m}$
  - Retakan reguler dengan interval  $\leq 1\text{ m}$
  - Tidak beraturan
  - Tidak ada



# INSTRUMENTASI

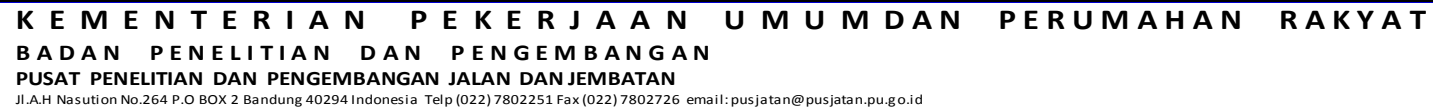


- Baik
- Ada kerusakan, masih berfungsi
  - Tidak berfungsi

# Sketsa

- Sketsa lokasi sekitar lereng harus digambarkan dengan sketsa situasi dan sketsa penampang melintang dan memanjang.
- Dalam sketsa situasi lereng jalan meliputi
  - Ruang manfaat jalan yang meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya serta bangunan utilitas;
  - Ruang milik jalan;
  - Garis ketinggian lereng;
  - Macam dan lokasi konstruksi lereng;
  - Macam, lokasi drainase, gorong-gorong dan arah aliran airnya;
  - Macam dan lokasi bangunan utilitas;
  - Macam dan lokasi rambu jalan (patok KM dll);
  - Sungai dan arah sungai;
  - Alur aliran air, genangan;
  - Daerah timbunan, daerah galian, daerah longsor/jatuhan batuan;
  - Indikasi ketidakmantapan lereng seperti erosi, heaving, pumping dll;
  - Daerah terasiring;
  - Arah jalan ke kota atau tempat yang dikenal;
  - Jenis material;
  - Arah utara magnetis.





## Lembar 1

Technical drawing of a road cross-section. The main section shows a slope of 10% and a width of 4.00m. The depth is 1.00m. A detail view shows the slope and the section view shows the road.

[illegible]

# RANGKUMAN HASIL INSPEKSI



## KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

### BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

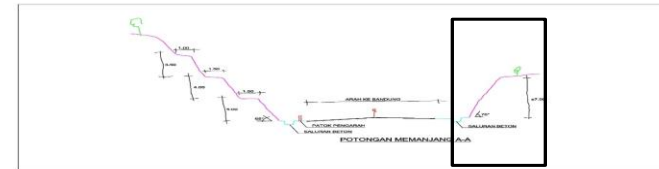
#### PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN JALAN DAN JEMBATAN






Jl. A.H. Nasution No.264 P.O BOX 2 Bandung 40294 Indonesia Telp (022) 7802251 Fax (022) 7802726 email: pusjatan@pusjatan.pu.go.id

#### RANGKUMAN INSPEKSI BERKALA LERENG JALAN

Lembar 1

No provinsi	32	Bagian lereng	Kanan arah dari Bandung
Nama provinsi	Jawa Barat	Status jalan	Nasional
Nomor ruas jalan	038	Lintang	07°02'25.0"
Nama ruas jalan	BTS Kab. Kota Cileunyi-Nagreg	Bujur	107°54'34.8"
Arah jalan	Garut-Bandung	Cuaca saat inventarisasi	Cerah
No lereng	320381A	Jenis lereng	Galian
KM	40+500 (Lingkar Gentong)	Tanggal inspeksi sebelumnya	23/6/2016



Deskripsi	Kondisi	Satuan	Panjang	Lebar	Panjang Kemiringan	Tinggi	Sudut	Inventarisasi Lereng Jalan											
								0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100(m)	
INSPEKSI BERKALA SAAT INI																			
jalan inspeksi	Tidak ada	m	-	-															
Instrumentasi	Tidak ada																		
Sistem drainase di sekitar lereng																			
Saluran pasangan batu dengan mortar	Tersumbat/tidak mengalir	m	100	0.8			1.1												
Perkerasan Jalan	Baik	m	100	28															
Bahu Jalan	Tertutup vegetasi	m	100	1															
Lereng																			
Erosi alur	Lereng hilang digali																		
Rembesan air	Tidak ada																		
Utilitas	Stabil																		
pohon di sekitar lereng	Tegak																		
Keberadaan cekungan-cekungan pada lereng atau puncak lereng yang berpotensi menjadi kolam genangan air	Tidak ada																		
Bangunan rekayasa lereng																			
Bronjong	Tumbuh vegetasi/pohon	m	50				10	45											

Nama petugas inspeksi Dinny, Elan, Yuli

Tanggal inspeksi 12/12/2016

Supervisi Dinny

Tanggal 28/3/2016



# RANGKUMAN HASIL INSPEKSI

<div><div></div><div><div>KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT</div><div>BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN</div><div>PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN JALAN DAN JEMBATAN</div><div>Jl.A.H Nasution No.264 P.O BOX 2 Bandung 40294 Indonesia Telp (022) 7802251 Fax (022) 7802726 email: pusjatan@pusjatan.pu.go.id</div></div></div>	
RANGKUMAN INSPEKSI BERKALA LERENG JALAN	
Inspeksi sebelumnya	Inspeksi saat ini
<div></div>	<div></div>

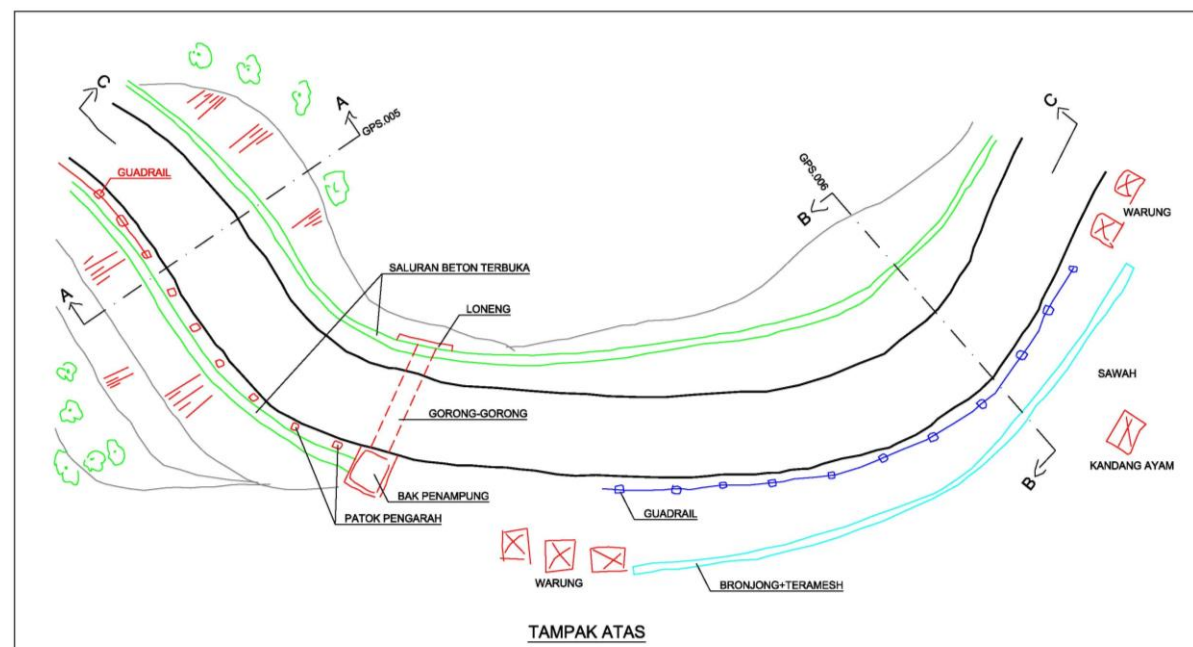
# RANGKUMAN HASIL INSPEKSI



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN JALAN DAN JEMBATAN  
Jl.A.H Nasution No.264 P.O BOX 2 Bandung 40294 Indonesia Telp (022) 7802251 Fax (022) 7802726 email: pusjatan@pusjatan.pu.go.id

## RANGKUMAN INSPEKSI BERKALA LERENG JALAN

Lembar 3





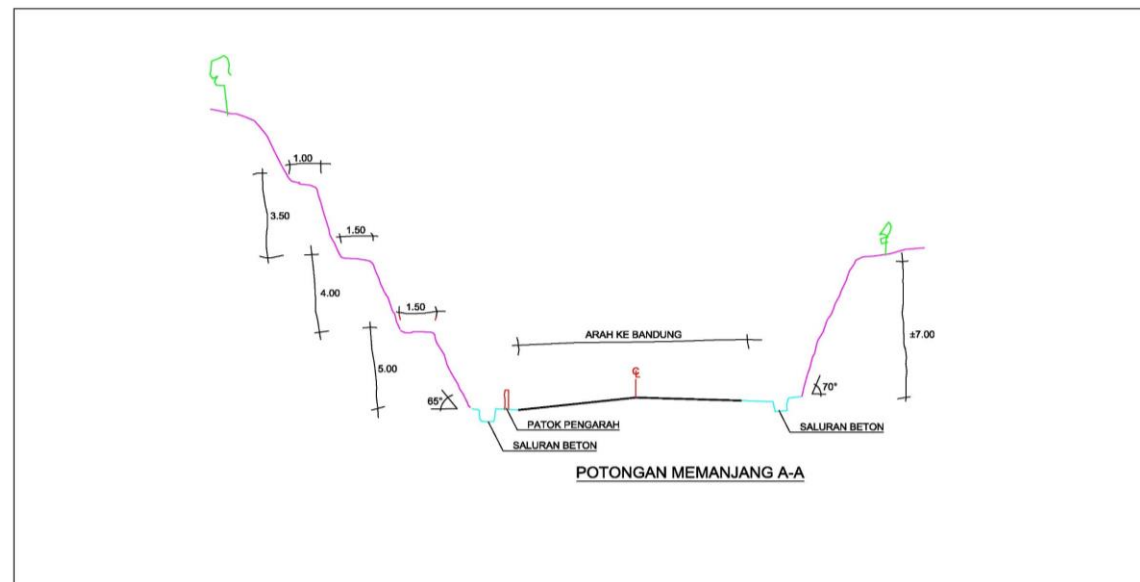
# RANGKUMAN HASIL INSPEKSI



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN JALAN DAN JEMBATAN  
Jl. A.H. Nasution No.264 P.O BOX 2 Bandung 40294 Indonesia Telp (022) 7802251 Fax (022) 7802726 email: pusjatan@pusjatan.pu.go.id

RANGKUMAN INSPEKSI BERKALA LERENG JALAN

Lembar 4



# TERIMA KASIH



Visit us at [lereng.pusjatan.pu.go.id](http://lereng.pusjatan.pu.go.id)