



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
DIREKTORAT BINA TEKNIK JALAN DAN JEMBATAN

Kantor : Jl. Pattimura No. 20, Gd. Sapta Taruna Lt. IV, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12110
Laboratorium : Jl. A.H. Nasution No. 264, Telp. 022-7802251, Fax. 022-7802726, Bandung 40294

Nomor : PA.01-03-Be/301

Jakarta, 17 Maret 2021

Sifat : Biasa

Lampiran : 1 (satu) dokumen

Hal : Penyampaian Dokumen Surat Edaran No.04/SE/Db/2021
tentang Pedoman Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan

Yth.

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga
 2. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga
 3. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional
 4. Para Kepala Balai Teknik di Direktorat Jenderal Bina Marga
 5. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga
- di -

Tempat

Bersama ini kami sampaikan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 04/SE/Db/2021 tentang Pedoman Pedoman Inspeksi Cara Cepat Drainase. Surat Edaran tersebut dimaksudkan sebagai acuan teknis bagi pemangku kepentingan di Direktorat Jenderal Bina Marga dalam pelaksanaan pekerjaan Inspeksi Drainase Jalan.

Demikian disampaikan untuk dapat didistribusikan dan dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian Bapak dan Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Direktur Bina Teknik Jalan dan Jembatan



Tembusan:

1. Direktur Jenderal Bina Marga (sebagai laporan)



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Jl. Pattimura No.20 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12110, Telp. (021) 7203165, Fax (021) 7393938

Kepada yang terhormat:

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga
2. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga
3. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional
4. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga

SURAT EDARAN

Nomor: 04 /SE/Db/2021

TENTANG

PEDOMAN INSPEKSI CARA CEPAT DRAINASE JALAN

A. Umum

Dalam mewujudkan penyediaan informasi kondisi drainase untuk penyusunan program pemeliharaan jalan yang tepat mutu dan tepat anggaran, maka diperlukan Pedoman Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan survei drainase jalan.

Inspeksi cara cepat drainase jalan merupakan salah satu bagian kegiatan yang terintegrasi dalam suatu sistem manajemen drainase jalan, bersama-sama dengan inventarisasi, inspeksi (inspeksi rutin dan inspeksi khusus), penilaian kondisi dan basis data drainase jalan.

B. Dasar Pembentukan

1. Peraturan Presiden Nomor 27 Tahun 2020 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 40)
2. Keputusan Presiden Nomor 52/TPA Tahun 2020 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dari dan Dalam Jabatan Pimpinan Tinggi Madya di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 612)
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2011 tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 900)
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1451)
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 473)

7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat sebagaimana telah diubah menjadi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 26 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1144)
8. Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/SE/M/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Inventarisasi Barang Milik Negara Kementerian Pekerjaan Umum
9. Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/SE/M/2018 tentang Pedoman Teknis Inspeksi Lereng Jalan
10. Pedoman Teknis Nomor 008/T/BNKT/1990 tentang Petunjuk Desain Drainase Permukaan Jalan, Direktorat Pembinaan Jalan Kota, Direktorat Jenderal Bina Marga
11. Pedoman Teknis Nomor 14 Tahun 2005 tentang Inspeksi dan Pemeliharaan Drainase Jalan, Departemen Pekerjaan Umum
12. Pedoman Teknis Nomor 02 Tahun 2006 tentang Perencanaan Sistem Drainase Jalan, Departemen Pekerjaan Umum
13. Pedoman Teknis Nomor 05/BM/2013 tentang Pedoman Perancangan Drainase Jalan Perkotaan, Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum

C. Maksud dan Tujuan

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai acuan bagi penyelenggara jalan dalam melakukan Inspeksi Cepat pengumpulan data survei drainase jalan terkait dengan keberfungsian dan kondisi drainase jaringan jalan.

Surat Edaran ini bertujuan untuk menjamin tersedianya informasi kondisi drainase jalan dengan cepat oleh penyelenggara jalan guna penyusunan program pemeliharaan jalan.

D. Ruang Lingkup

Lingkup surat edaran ini mencakup mencakup pengumpulan data informasi lokasi dan kondisi elemen drainase diantaranya:

- Kondisi kemiringan perkerasan jalan;
- Kondisi kemiringan/elevasi bahu jalan;
- Kondisi saluran tepi;
- Kondisi inlet;
- Kondisi outlet; dan
- Kondisi gorong-gorong.

E. Ketentuan Umum

Pengambilan data dalam survei inspeksi cara cepat drainase jalan berfokus terhadap kesesuaian dan keberfungsian elemen drainase jalan yang berpengaruh terhadap kinerja perkerasan jalan. Data yang dicatat melalui formulir cetak akan dimasukkan terlebih dahulu ke dalam formulir digital melalui suatu aplikasi, sehingga menjadi bagian dari basis data Sistem Manajemen Jalan Direktorat Jenderal Bina Marga. Aplikasi ini diberi nama Sistem Informasi Manajemen Drainase Jalan yang dapat

diakses oleh para pemangku kepentingan dan masyarakat umum melalui platform Android/iOS. Pedoman ini akan membantu perencana dan pemangku kepentingan untuk menentukan program pemeliharaan jalan yang tepat mutu dan tepat anggaran.

F. Penutup

Surat Edaran ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan

Demikian, atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.

Tembusan:

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
2. Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
3. Inspektur Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal 10 Maret 2021

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA,



The image shows a circular official stamp of the Directorate General of Bina Marga, Ministry of Public Works and Housing. The stamp contains the text 'KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT' around the perimeter and 'DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA' in the center. A blue ink signature is written over the stamp. Below the stamp, the name 'HEDY RAHADIAN' and the NIP number '19640314 199003 1 002' are printed.

HEDY RAHADIAN
NIP. 19640314 199003 1 002

PEDOMAN

No. 04 / P / BM / 2021

Bidang Jalan dan Jembatan

Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Prakata

Pedoman inspeksi cara cepat disusun berdasarkan hasil pengembangan yang dilakukan oleh Puslitbang Jalan dan Jembatan tahun 2018. Pedoman ini diharapkan dapat menjadi acuan oleh pemangku kepentingan dalam melakukan inspeksi cara cepat dan penilaian kondisi drainase jalan, khususnya bangunan drainase permukaan jalan.

Dalam penyusunan dan pengesahannya, Pedoman ini diakomodasi di bawah Direktorat Jenderal Bina Marga dan berlaku hanya untuk lingkungan Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat berdasarkan kebutuhan di lapangan untuk melakukan survei pengumpulan data kondisi jaringan jalan di Indonesia. Data yang diperoleh menjadi dasar perencanaan, program, pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan jalan.

Pedoman ini telah dibahas dengan pemangku kepentingan (*stakeholder* terkait), yaitu perwakilan dari narasumber, pakar dan Lembaga terkait dan mengacu kepada standar teknis dan referensi hukum yang berlaku. Dengan adanya pedoman ini diharapkan bahwa pengumpulan data kondisi jaringan jalan dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

Jakarta, Maret 2021
Direktur Jenderal Bina Marga



Rahadian

Daftar isi

Prakata.....	i
Daftar Isi.....	ii
Daftar Gambar.....	iv
Daftar Tabel.....	v
Pendahuluan	vi
1 Ruang lingkup	7
2 Acuan normatif.....	7
3 Istilah dan definisi	8
4 Ketentuan-ketentuan.....	9
4.1 Umum	9
4.2 Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan	10
4.3 Informasi Formulir Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan.....	14
4.3.1 Informasi Umum	14
4.3.2 Formulir Cetak	17
4.3.3 Formulir Digital.....	19
4.4 Indeks Kondisi Drainase Permukaan (IKDP) (<i>Surface Drainage Condition Index</i>).....	22
4.5 Pelaporan Hasil Survei	24
4.6 Peralatan Inspeksi Cara Cepat Drainase.....	24
4.7 Pelaksana Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan.....	25
4.8 Tahapan Pelaksanaan Survei	25
Lampiran A (Normatif) Formulir Cetak Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan.....	27
Lampiran B (Normatif) Contoh Pengisian Formulir Cetak Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan	28
Lampiran C (Normatif) Formulir Digital Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan.....	29
Lampiran D (Normatif) Contoh Pengisian Formulir Digital Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan	30

Lampiran E (Informatif) Contoh pengolahan data inspeksi cara cepat drainase Jalan.....	32
Lampiran F (Informatif) Contoh Data Download Formulir Digital Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan	33
Lampiran G (Informatif) Skema Penggunaan Formulir Digital	34
Lampiran H (Informatif) Instalasi Aplikasi Formulir Digital	35
Lampiran I (Informatif) Tahapan Mendownload Data Dari Formulir Digital.....	39
Lampiran J (Informatif) Tampilan Hasil Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan Dengan Aplikasi Survey123	44
Bibliografi	45
Daftar Nama dan Lembaga	46

Daftar Gambar

Gambar 1 - Formulir Cetak (Informasi umum).....	14
Gambar 2 - Keterangan Formulir Cetak	17
Gambar 3 - Formulir Cetak (Catatan dan dokumentasi).....	18
Gambar 4 - Formulir Cetak (Lembar Daftar Foto Dokumentasi).....	19
Gambar 5 - Tampilan Informasi Umum Formulir Digital	20
Gambar 6 - Tampilan Kondisi Elemen dan Kemiringan Pada Formulir Digital	21
Gambar 7 - Isian Kondisi Saluran Tepi dan Inlet Pada Formulir Digital.....	21
Gambar 8 - Tampilan Catatan dan Pilihan Kirim/Simpan Pada Formulir Digital.....	22
Gambar 9 - Skema Tahapan Mendapat Indeks Kondisi Drainase Permukaan dan Skema Pembagian Interval 20m dalam 1 Segmen 100m	23
Gambar 10 - Diagram Alir Penggunaan Formulir Digital Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan.....	34
Gambar 11 - Unduh Melalui <i>Playstore</i>	35
Gambar 12 - <i>Sign-in</i> dan Pengaturan Portal	35
Gambar 13 - Menambahkan Alamat Portal	36
Gambar 14 - <i>Login</i> to Direktorat Jenderal Bina Marga	36
Gambar 15 - Unduh FORMULIR SURvei	37
Gambar 16 - Melakukan Survei.....	37
Gambar 17 - Pengisian Formulir Survei	38
Gambar 18 - Data Hasil Survei.....	38

Daftar Tabel

Tabel 1 - Kriteria Keberfungsian Elemen Drainase	10
Tabel 2 - Nomor Provinsi.....	15
Tabel 3 - Isian Kondisi Elemen Drainase yang Mempengaruhi Fungsi Drainase	17
Tabel 4 - Indeks Kondisi Drainase Permukaan (IKDP).....	23
Tabel 5 - Kualifikasi Pelaksana Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan	25

Pendahuluan

Inspeksi cara cepat drainase jalan merupakan salah satu bagian kegiatan yang terintegrasi dalam suatu sistem manajemen drainase jalan, bersama-sama dengan inventarisasi, inspeksi (inspeksi rutin dan inspeksi khusus), penilaian kondisi dan basis data drainase jalan. Tujuan dan manfaat pedoman ini membantu penyelenggara jalan dalam penyediaan informasi kondisi drainase untuk penyusunan program pemeliharaan jalan.

Pedoman inspeksi cara cepat drainase jalan ini disusun sebagai acuan dalam melakukan survei drainase jalan terkait dengan keberfungsian enam elemen drainase jalan dalam mengalirkan air dari permukaan jalan ke badan air terdekat. Ketidakmampuan elemen jalan dalam mengalirkan air dapat menyebabkan kerusakan perkerasan jalan.

Pedoman inspeksi cara cepat drainase jalan merupakan proses pencatatan keberfungsian elemen drainase secara manual menggunakan formulir cetak atau formulir digital. Data yang dikumpulkan akan dimasukkan dalam aplikasi basis data di Subdit DPSI – Direktorat Bina Teknik – Ditjen Bina Marga. Data keberfungsian tersebut diolah secara otomatis mejadi indeks kondisi drainase permukaan yang ditunjukkan dalam peta jaringan jalan di Indonesia. Dengan demikian informasi kondisi drainase permukaan pada jaringan jalan nasional dapat diketahui.

Pengambilan data dalam survei inspeksi cara cepat drainase jalan berfokus terhadap kesesuaian dan keberfungsian elemen drainase jalan yang berpengaruh terhadap kinerja perkerasan jalan. Data yang dicatat melalui formulir cetak akan dimasukkan terlebih dahulu ke dalam formulir digital melalui suatu aplikasi, sehingga menjadi bagian dari basis data Sistem Manajemen Jalan Direktorat Jenderal Bina Marga. Aplikasi ini dikenal dengan Sistem Informasi Manajemen Drainase Jalan yang dapat diakses oleh para pemangku kepentingan dan masyarakat umum melalui platform Android/iOS. Pedoman ini akan membantu perencana dan pemangku kepentingan untuk menentukan program pemeliharaan jalan yang tepat mutu dan tepat anggaran.

PEDOMAN INSPEKSI CARA CEPAT DRAINASE JALAN

1 Ruang lingkup

Pedoman ini menetapkan ketentuan dan prosedur inspeksi cara cepat drainase jalan yang ada di ruang milik jalan dan ruang pengawasan jalan. Inspeksi cara cepat drainase jalan hanya dilakukan terhadap saluran yang berada di permukaan jalan sebelah kiri, tengah dan kanan jalan. Inspeksi cara cepat drainase jalan mencakup pengumpulan data informasi lokasi dan kondisi elemen drainase. Kondisi elemen tersebut meliputi: kemiringan perkerasan jalan; kemiringan/elevasi bahu jalan; saluran tepi; inlet; outlet; gorong-gorong.

2 Acuan normatif

Dokumen referensi di bawah ini harus digunakan dan tidak dapat ditinggalkan untuk melaksanakan pedoman ini.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13 Tahun 2011. *Tata cara pemeliharaan dan penilikan jalan.*

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19 Tahun 2011. *Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan.*

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12 Tahun 2014. *Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan.*

Surat Edaran Nomor 05/SE/M/2014. *Tata cara pelaksanaan inventarisasi barang milik negara kementerian pekerjaan umum.*

Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Pembinaan jalan Kota Nomor 008/T/BNKT/1990. *Petunjuk Desain Drainase permukaan jalan*

Pedoman Teknis Nomor 14 Tahun 2005. *Inspeksi dan Pemeliharaan Drainase Jalan, Departemen Pekerjaan Umum.*

Pedoman Teknis Nomor 02 Tahun 2006. *Perencanaan Sistem Drainase Jalan.*

Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga, Nomor 05/BM/2013. *Pedoman perancangan drainase jalan perkotaan,*

Pd-12-2018-B. Surat Edaran Nomor 12/SE/M/2018. *Pedoman Inspeksi lereng jalan*

3 Istilah dan Definisi

3.1

Drainase Jalan

prasarana yang dapat bersifat alami ataupun buatan yang berfungsi untuk memutuskan dan menyalurkan air permukaan maupun bawah tanah, biasanya menggunakan bantuan gaya gravitasi, yang terdiri atas saluran samping dan gorong-gorong ke badan air penerima atau tempat peresapan buatan (contoh: sumur resapan air hujan atau kolam drainase tampungan sementara)

3.2

Drainase Permukaan Jalan

prasarana yang dapat bersifat alami atau buatan yang berfungsi untuk memutuskan dan menyalurkan air permukaan jalan, biasanya menggunakan bantuan gaya gravitasi dan mengalirkannya ke badan-badan air

3.3

Gorong-gorong

bangunan yang digunakan untuk membawa air (saluran irigasi atau pembuang) melewati bawah jalan air lainnya (biasanya saluran), di bawah jalan, atau jalan kereta api

3.4

Inspeksi Cara Cepat Drainase

Inspeksi cara cepat merupakan pencatatan keberfungsian elemen drainase dalam mengalirkan air mulai dari permukaan jalan sampai dengan outlet/badan air untuk mendapatkan **Indeks kondisi drainase permukaan (*Surface drainage condition indeks/SDCI*)**

3.5

Indeks Kondisi Drainase Permukaan (*Drainage Condition Indeks/DCI*)

Suatu indeks antara 1 s.d.5 untuk penilaian kondisi drainase jalan (dimana 1 adalah baik sekali dan 5 adalah rusak berat)

3.6

Ruang Milik Jalan

suatu ruang yang sejalur tanah tertentu di luar ruang manfaat jalan yang masih menjadi bagian dari ruang milik jalan yang dibatasi oleh tanda batas ruang milik jalan yang dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan keluasan keamanan penggunaan jalan antara lain untuk keperluan pelebaran ruang manfaat jalan pada masa yang akan datang

3.7

Ruang Pengawasan Jalan

ruang tertentu yang terletak di luar ruang milik jalan yang penggunaannya diawasi oleh penyelenggara jalan agar tidak mengganggu pandangan pengemudi, konstruksi bangunan jalan apabila ruang milik jalan tidak cukup luas, dan tidak mengganggu fungsi jalan. Terganggunya fungsi jalan disebabkan oleh pemanfaatan ruang pengawasan jalan yang tidak sesuai dengan peruntukannya

3.8

Saluran Terbuka

saluran alam maupun buatan yang terbuka bagian atasnya sehingga permukaan airnya berhubungan dengan udara/atmosfer dan alirannya merupakan aliran permukaan bebas atau aliran saluran terbuka (*open channel flow*)

3.9

Saluran Terbuka yang Diberi Penutup

saluran buatan yang ditutup bagian atasnya, umumnya berbentuk lingkaran atau persegi empat yang mana alirannya berupa aliran permukaan bebas atau aliran saluran terbuka.

3.10

Segmen Jalan

panjang jalan yang ditinjau keberfungsian drainase jalan, yaitu 100 meter yang dibagi ke dalam 5 interval masing-masing 20 meter.

4 Ketentuan-ketentuan

4.1 Umum

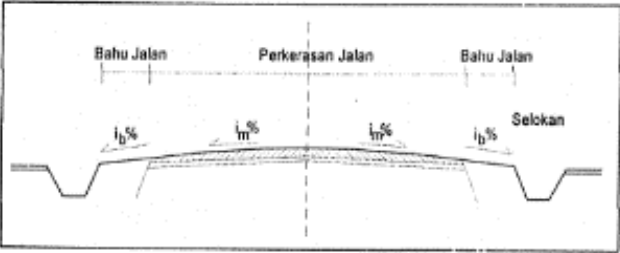

Ketentuan secara umum yang harus diperhatikan, meliputi:

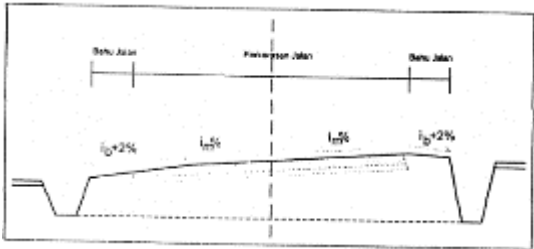



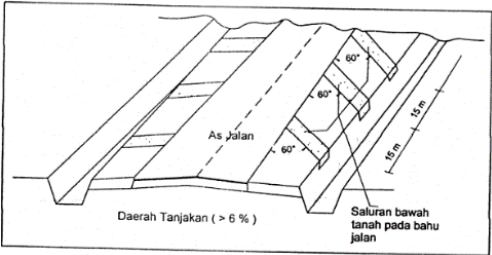

- a. Inspeksi cara cepat drainase jalan dilakukan terhadap drainase jalan yang berada pada ruang milik jalan (rumija) dan ruang pengawasan jalan (ruwasja);
- b. Inspeksi cara cepat dilakukan setelah mempelajari data sekunder seperti: peta ruas jalan, peta drainase jalan, peta tata guna lahan, kontur, as built drawing dan lain-lain. Data ini dimaksudkan untuk mempercepat pengenalan situasi ruas jalan yang ditinjau dan untuk memperkirakan posisi elemen-elemen drainase yang ada. Contoh: memperkirakan posisi gorong-gorong dan outlet;
- c. Inspeksi cara cepat dilakukan dengan mengamati keberfungsian drainase jalan secara visual dan manual menggunakan formulir cetak pada Lampiran A serta formulir digital yang dapat dipasang ke dalam gawai atau telepon pintar (*smartphone*). Data dari formulir cetak selanjutnya dimasukkan ke formulir digital.
- d. Data yang dimasukkan ke formulir digital disimpan pada basis data drainase jalan Subdit DPSI-Direktorat Bina Teknik-Ditjen Bina Marga.
- e. Data keberfungsian drainase jalan selanjutnya akan menentukan indeks kondisi drainase permukaan (IKD). Data IKD selanjutnya ditempatkan pada peta jaringan jalan dalam bentuk laman (*web*) yang dapat diakses di <http://bit.ly/drainasebm> (Lampiran J);
- f. Hasil inspeksi perlu dicatat dengan jelas dan standar/baku, sehingga dapat digunakan sebagai bahan/data untuk evaluasi dalam penyusunan program kegiatan penanganan;
- g. Dalam melakukan inspeksi cara cepat harus memperhatikan aspek keselamatan dan lingkungan (K3L), kelancaran pelaksanaan, dan lalu lintas;
- h. Pelaksanaan inspeksi dilakukan oleh dua orang untuk satu arah, kiri, tengah, atau kanan saja, yaitu satu orang pelaksana dan satu orang asisten pelaksana;
- i. Proses validasi dan verifikasi data hasil survei inspeksi cepat drainase jalan ditentukan oleh pengguna jasa atau penyelenggara jalan;

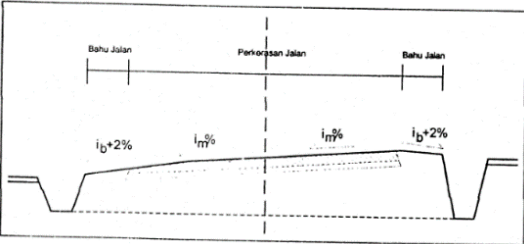

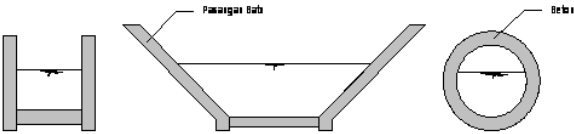




4.2 Inspeksi cara cepat drainase jalan




- Inspeksi cara cepat merupakan pencatatan keberfungsian elemen drainase dalam mengalirkan air di permukaan jalan sampai dengan outlet/badan air.
- Keberfungsian elemen drainase dalam mengalirkan air dinilai dapat menghindarkan terjadinya kerusakan terhadap perkerasan jalan.
- Kondisi dasar keberfungsian elemen drainase agar dapat mengalirkan air adalah sebesar 80%-100%. Keberfungsian tersebut dinilai masih memadai sehingga tidak memerlukan penanganan. Sedangkan kondisi pengaliran 0%-80% menyebabkan air tidak mengalir/tergenang, sehingga air tersebut berpotensi merusak stabilitas perkerasan jalan.
- Gangguan keberfungsian elemen drainase jalan adalah: ketidaksesuaian kemiringan perkerasan jalan, ketidaksesuaian kemiringan bahu jalan, ada ketidaksesuaian fungsi pengaliran air di saluran tepi akibat kerusakan atau pengendapan tanah/sampah, penyumbatan atau ketidakberfungsian inlet-outlet-gorong-gorong.
- Keberfungsian elemen drainase (Tabel 1) didasarkan pada desain drainase jalan (Pedoman Perencanaan Drainase Jalan tahun 2006).
- Kondisi keberfungsian dan gangguan terhadap masing-masing elemen drainase ditunjukkan pada Tabel 1 berikut ini.


Tabel 1 - Kriteria Keberfungsian Elemen Drainase

Kriteria kondisi elemen drainase	Contoh gambar (Keterangan tidak sesuai = tidak sesuai dengan fungsi)															
<p>1. Kemiringan perkerasan jalan Kemiringan perkerasan jalan tidak sesuai apabila di luar persyaratan kemiringan perkerasan jalan di bawah ini. Kemiringan diperiksa secara visual. Jika perkerasan jalan tidak memiliki kemiringan maka kondisi tersebut tidak sesuai dengan fungsi pengaliran air.</p> <p>a. Daerah jalan yang lurus</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemiringan melintang normal pada perkerasan jalan: <table border="1" data-bbox="240 1395 866 1648"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis lapisan perkerasan jalan</th> <th>Kemiringan melintang i_m (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Aspal, Beton</td> <td>2 - 3</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Japat (jalan yang dipadatkan)</td> <td>2 - 4</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Kerikil</td> <td>3 - 6</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Tanah</td> <td>4 - 6</td> </tr> </tbody> </table>  <p>Keterangan gambar : i_m kemiringan melintang perkerasan jalan i_b kemiringan bahu ($i_m + 2\%$)</p>	No.	Jenis lapisan perkerasan jalan	Kemiringan melintang i_m (%)	1.	Aspal, Beton	2 - 3	2.	Japat (jalan yang dipadatkan)	2 - 4	3.	Kerikil	3 - 6	4.	Tanah	4 - 6	 <p>(Kemiringan perkerasan pada jalan lurus-turunan yang dianggap sesuai)</p>
No.	Jenis lapisan perkerasan jalan	Kemiringan melintang i_m (%)														
1.	Aspal, Beton	2 - 3														
2.	Japat (jalan yang dipadatkan)	2 - 4														
3.	Kerikil	3 - 6														
4.	Tanah	4 - 6														

<p align="center">Kriteria kondisi elemen drainase</p>	<p align="center">Contoh gambar (Keterangan tidak sesuai = tidak sesuai dengan fungsi)</p>																	
<p>b. Daerah tikungan Kemiringan perkerasan jalan harus dimulai dari sisi luar tikungan menurun / melandai ke sisi dalam tikungan</p> 	 <p>(Kemiringan perkerasan pada tikungan yang dianggap sesuai)</p>																	
<p>2. Kemiringan / elevasi bahu jalan</p> <p>Kemiringan / elevasi bahu jalan tidak sesuai jika berbeda dengan penjelasan berikut ini.</p> <ol style="list-style-type: none"> Permukaan bahu jalan harus rata dengan permukaan perkerasan lajur lalu lintas Bahu jalan memiliki kemiringan melintang untuk menyalurkan air hujan yang mengalir melalui permukaan bahu (lihat table berikut) Daerah jalan yang datar dan lurus Besarnya kemiringan bahu jalan diambil 2% lebih besar daripada kemiringan permukaan jalan <table border="1" data-bbox="252 1037 855 1346"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis lapisan perkerasan jalan</th> <th>Kemiringan melintang i_m (%)</th> <th>Kemiringan bahu jalan (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Aspal, Beton</td> <td>2 - 3</td> <td rowspan="4">2% lebih besar daripada kemiringan permukaan jalan</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Japat (jalan yang dipadatkan)</td> <td>2 - 4</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Kerikil</td> <td>3 - 6</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Tanah</td> <td>4 - 6</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Jenis lapisan perkerasan jalan	Kemiringan melintang i_m (%)	Kemiringan bahu jalan (%)	1.	Aspal, Beton	2 - 3	2% lebih besar daripada kemiringan permukaan jalan	2.	Japat (jalan yang dipadatkan)	2 - 4	3.	Kerikil	3 - 6	4.	Tanah	4 - 6	 <p>(Bahu jalan yang dianggap tidak sesuai)</p>  <p>(Elevasi bahu jalan yang dianggap tidak sesuai)</p>
No.	Jenis lapisan perkerasan jalan	Kemiringan melintang i_m (%)	Kemiringan bahu jalan (%)															
1.	Aspal, Beton	2 - 3	2% lebih besar daripada kemiringan permukaan jalan															
2.	Japat (jalan yang dipadatkan)	2 - 4																
3.	Kerikil	3 - 6																
4.	Tanah	4 - 6																
<p>d. Daerah jalan yang lurus pada tanjakan/penurunan;</p> <ul style="list-style-type: none"> Bahu jalan memiliki tali air dengan sudut kemiringan terhadap badan jalan adalah $\pm 60^\circ - 75^\circ$ agar aliran air dapat mengalir ke saluran tepi (walaupun tidak akan seluruhnya) 	 <p>(Bahu jalan pada turunan jalan yang dianggap tidak sesuai)</p>																	

<p align="center">Kriteria kondisi elemen drainase</p>	<p align="center">Contoh gambar (Keterangan tidak sesuai = tidak sesuai dengan fungsi)</p>
<p>e. Daerah tikungan; Besarnya kemiringan bahu jalan ditentukan dengan Kemiringan bahu + 2% = (I_b + 2 %)</p> 	 <p>(Kemiringan bahu jalan pada tikungan yang dianggap tidak sesuai)</p>
<p>3. Saluran tepi Saluran tepi terbuka dan saluran terbuka dengan penutup dinilai tidak sesuai jika sama dengan penjelasan berikut ini.</p> <p>a. Terdapat kerusakan struktur pada saluran tepi/ samping >20% dengan kondisi visual kerusakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat retak - Terdapat pecah - Terdapat runtuh /longsoran talud - Terdapat gerusan <p>b. Terjadi pengendapan yang mengakibatkan berkurangnya/tidak berfungsinya pengaliran air (keberfungsian pengaliran air <60%) dengan pengamatan kondisi secara visual, sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat endapan lumpur (sedimen) - Terdapat timbunan sampah - Terdapat rumput liar - Aliran air membawa material (endapan dan/timbunan sampah) yang cukup banyak  <p align="center">Gambar Contoh Saluran Terbuka</p> <p>c. Tidak terhubungnya saluran tepi dengan saluran pembawa/outlet/sungai; d. Tidak ada saluran pembuangan/outlet/sungai di daerah cekungan</p>	 <p>(Saluran tepi yang runtuh dianggap tidak sesuai)</p>  <p>(Saluran tepi yang terdapat rumput dan endapan yang dianggap tidak sesuai)</p>  <p>(Saluran terbuka dengan penutup yang terdapat endapan dan rusak yang dianggap tidak sesuai)</p>
<p>4. Inlet Inlet disebut tidak berfungsi jika memiliki kondisi secara visual, sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat endapan lumpur - Terdapat timbunan sampah - Terdapat rumput liar - Aliran air membawa material (endapan dan/ timbunan sampah) yang cukup banyak 	 <p>(Gambar gutter inlet rusak dan tertutup sampah dan sedimen)</p>

<p style="text-align: center;">Kriteria kondisi elemen drainase</p>	<p style="text-align: center;">Contoh gambar (Keterangan tidak sesuai = tidak sesuai dengan fungsi)</p>
<p>Tersumbatnya/ tidak berfungsinya inlet mengakibatkan gangguan terhadap pengaliran air (keberfungsian pengaliran air < 60 %)</p>	 <p>(Gambar inlet yang terdapat endapan)</p> <p>(Jumlah Inlet yang tertutup yang dianggap tidak sesuai)</p>
<p>5. Outlet Outlet disebut tidak berfungsi jika memiliki kondisi secara visual, sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat endapan lumpur - Terdapat timbunan sampah - Terdapat rumput liar - Aliran air membawa material (endapan dan / timbunan sampah) yang cukup banyak <p>Tersumbatnya / tidak berfungsinya outlet yang mengakibatkan berkurangnya / tidak berfungsinya drainase dalam mengalirkan air (keberfungsian pengaliran air < 60 %)</p>	 <p>(Outlet yang terdapat timbunan yang dianggap tidak sesuai)</p> <p>(Outlet yang elevasi nya hampir sama dengan level air yang dianggap tidak sesuai)</p>
<p>6. Gorong - gorong Gorong-gorong disebut tidak berfungsi jika memiliki kondisi secara visual, sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adanya endapan - Adanya sampah / batang kayu/ material yang menghambat aliran air - Konstruksi gorong gorong rusak - Air diam - Adanya karat 	 <p>(Gorong-gorong memiliki elevasi yang sama dengan badan air yang tidak mengalirkan air, sehingga gorong-gorong dianggap tidak sesuai)</p>

Kriteria kondisi elemen drainase	Contoh gambar (Keterangan tidak sesuai = tidak sesuai dengan fungsi)
Penyebab tersumbatnya / tidak berfungsinya gorong-gorong yang mengakibatkan tidak berfungsinya drainase dalam mengalirkan air (keberfungsian pengaliran air < 60 %)	 <p>(Gorong-gorong terdapat endapan yang dianggap tidak sesuai)</p>

4.3 Informasi Formulir Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan

- Formulir inspeksi drainase jalan metode cepat disediakan versi cetak (Lampiran A) dan versi digital (Lampiran C).
- Formulir cetak yang telah diisi ditunjukkan pada Lampiran B dan formulir digital ditunjukkan pada Lampiran D. Masing-masing formulir berisi informasi umum, elemen drainase jalan, dan Catatan.

4.3.1 Informasi umum

- Pengisian informasi umum pada formulir cetak dan formulir digital diisi dengan tulisan atau mencoret pilihan yang tidak sesuai. Pada formulir digital, pengisian dilakukan dengan menulis pada tempat yang disediakan. Pengisian informasi umum dapat dilihat pada Gambar berikut.

1. Nomor Provinsi	_____
2. Nama Provinsi	_____
3. Nomor Ruas Jalan	_____
4. Nama Ruas Jalan	_____

(a)

5. Tipe Jalan :	_____**)
6. Arah Pengukuran :	_____ ke _____
7. Posisi saat survei :	Kiri / Tengah / Kanan Jalan
8. Cuaca :	Cerah / Hujan / Gerimis ***)

(b)

9. No. Formulir :	_____
10. Hari/Tanggal Survei :	_____ / _____
11. Petugas Inspeksi :	_____ / _____
12. Penanggung Jawab Survei :	_____

(c)

Gambar 1 - Formulir Cetak (Informasi umum)

- Nomor Provinsi

Nomor provinsi pada drainase jalan yang diinventarisasi mengacu pada Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor 248/KPTS/M/2015, yaitu pada Tabel 2 atau peraturan yang berlaku saat inspeksi dilakukan.

Tabel 2 - Nomor Provinsi

No	Nama Propinsi	Kode Provinsi
1.	Daerah Istimewa Aceh	01
2.	Sumatra Utara	03
3.	Sumatra Barat	05
4.	Riau	09
5.	Kepulauan Riau	10
6.	Jambi	11
7.	Bengkulu	13
8.	Sumatra Selatan	15
9.	Kepulauan Bangka Belitung	16
10.	Lampung	17
11.	DKI Jakarta	20
12.	Banten	21
13.	Jawa Barat	22
14.	Jawa Tengah	24
15.	Daerah Istimewa Yogyakarta	26
16.	Jawa Timur	28
17.	Kalimantan Barat	30
18.	Kalimantan Tengah	32
19.	Kalimantan Timur	34
20.	Kalimantan Utara	35
21.	Kalimantan Selatan	36
22.	Bali	40
23.	Nusa Tenggara Barat	42
24.	Nusa Tenggara Timur	44
25.	Sulawesi Utara	50
26.	Gorontalo	51
27.	Sulawesi Tengah	52
28.	Sulawesi Barat	53
29.	Sulawesi Selatan	54
30.	Sulawesi Tenggara	56
31.	Maluku	60
32.	Maluku Utara	61
33.	Papua	62
34.	Papua Barat	63

(Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor 248/KPTS/M/2015)

c. Nama Provinsi

Nama provinsi untuk drainase jalan yang diinventarisasi mengacu pada Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor 248/KPTS/M/2015 pada Tabel 2 atau peraturan yang berlaku saat inventarisasi dilakukan.

d. Nomor ruas jalan

Nomor ruas jalan pada drainase jalan yang diinventarisasi sesuai dengan nomor ruas jalan Bina Marga untuk jalan nasional, Dinas Bina Marga Provinsi untuk jalan provinsi dan Dinas

Bina Marga Kabupaten untuk jalan kabupaten sesuai Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor: 250/KPTS/M/2015 atau peraturan yang berlaku saat inventarisasi dilakukan.

- e. Nama ruas jalan
Nama ruas jalan pada drainase jalan yang diinventarisasi sesuai dengan nomor ruas jalan Bina Marga untuk jalan nasional, Dinas Bina Marga Provinsi untuk jalan provinsi dan Dinas Bina Marga Kabupaten untuk jalan kabupaten sesuai Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor : 250/KPTS/M/2015 atau peraturan yang berlaku saat inventarisasi dilakukan.
- f. Tipe Jalan
 - 1) Tipe jalan yang diinspeksi cara cepat dimaksudkan untuk memberikan informasi seberapa banyak air yang harus dialirkan.
 - 2) Tipe jalan dibagi menjadi jalan tidak terbagi (TT) oleh median atau separator dan jalan yang terbagi (T) oleh median atau separator.
 - 3) Penulisan tipe jalan yaitu memilih: 2/2 TT – 3/2 TT- 4/2 TT - 4/2 T - 6/2 T - 8/2 T
Keterangan:
Angka pertama menunjukkan jumlah lajur
Angka kedua menunjukkan arah
TT menunjukkan Tidak terbagi
T menunjukkan Terbagi
- g. Arah pengukuran
Arah pengukuran pada saat melakukan inventarisasi, yaitu dari kota terdekat ke kota terdekat selanjutnya.
- h. Posisi saat survei
Posisi survei saat melakukan inspeksi, yaitu Kiri, Tengah, atau Kanan jalan sesuai catatan arah pengukuran.
- i. Cuaca
Kondisi musim cuaca di lokasi pada saat inventarisasi dilakukan dengan pilihan sebagai berikut:
 - a) Musim hujan;
 - b) Musim kemarau.
- j. No. Formulir adalah nomor lembar formulir pada satu ruas. Ini dimaksudkan agar lembar formulir tidak tercecer atau hilang.
- k. Hari/Tanggal Survei: diisi dengan tanggal pelaksanaan inspeksi
- l. Petugas inspeksi
 - 1) Pelaksana melakukan pengisian formulir cetak / digital
 - 2) Asisten pelaksana melakukan pengukuran panjang jalan per-segmen 20 meter dan 100 meter, serta mengobservasi terlebih dahulu elemen-elemen drainase jalan.
- m. Penanggung jawab survei:
Penanggung jawab inspeksi cara cepat bertugas memastikan pelaksanaan inspeksi dan pencatatan data yang disurvei berjalan sesuai Pedoman.

4.3.2 Formulir Cetak

a. Persiapan

Ruas jalan yang ditinjau diisi informasi umum yang meliputi nomor dan nama provinsi, nomor dan ruas jalan, dan arah pengukuran. Selain itu perlu diisi posisi pelaksanaan pada saat survei dan cuaca (Gambar 1);

b. Pencatatan keberfungsian elemen drainase setiap segmen jalan adalah setiap 100 m dengan interval 20 m (Keberfungsian mengacu Tabel 1);

c. Pengisian yang dilakukan dengan memberikan tanda centang “√” terhadap keberfungsian untuk setiap interval (20 m) untuk setiap kondisi elemen drainase yang mempengaruhi menurunan fungsi pengaliran air seperti formulir pada Tabel 3;

d. Data dari formulir cetak dicatat kembali di formulir digital;

Tabel 3 - Isian kondisi elemen drainase yang mempengaruhi fungsi drainase

STA/KM	SEGMENT		KONDISI ELEMEN YANG MEMPENGARUHI MENURUNNYA FUNGSI DRAINASE												CATATAN
	Dari	Ke	Kemiringan Perkerasan Jalan Tidak Sesuai *)	Kemiringan/ Elevasi Bahu Jalan Tidak Sesuai Jenis**)	Saluran Tepi Tidak Berfungsi *)		Inlet Tidak Berfungsi *)		Outlet Tidak Berfungsi *)		Gorong-Gorong Tidak Berfungsi *)				
					Jenis**)	Tipe**)	Jenis**)	Tipe**)	Jenis**)	Tipe**)	Jenis**)	Tipe**)			
	0 - 20														
	20 - 40														
	40 - 60														
	60 - 80														
	80 - 100														
Koordinat															
	0 - 20														
	20 - 40														
	40 - 60														
	60 - 80														
	80 - 100														
Koordinat															

Keterangan: *) Beri tanda "√" jika tidak sesuai/tidak berfungsi ***) Coret yang tidak perlu									
**) Isi sesuai keterangan di bawah ini:									
Tipe Jalan : 2/2 TT - 3/2 TT - 4/2 TT - 2/2 T - 3/2 T - 4/2 T - 6/2 T - 8/2 T									
SALURAN TEPI		BAHU		INLET		OUTLET		GORONG-GORONG	
Jenis: TN (Tanah)	Tipe: TP (Trapezium)	Jenis : Tanah (TN)	Jenis: BN (Beton)	Tipe: CI (Curb Inlet)	Jenis: BN (Beton)	Jenis: BN (Beton)	Jenis: BN (Beton)	Jenis: BN (Beton)	Tipe:
PB (Pasangan Batu)	ST (Segi Tiga)	Tanah (TN)	BS (Besi)	GI (Gutter Inlet)	BT (Beton Bertulang)	BT (Beton Bertulang)	BT (Beton Bertulang)	LK (Lingkaran)	
PA (Pasangan Bata)	SE (Segi Empat)	Agregat/kerikil (AG)	BJ (Baja)	CB (Combination Inlet)	PB (Pasangan Batu)	BS (Besi)	BS (Besi)	SE (Segi Empat)	
BN (Beton)	SL (Setengah Lingkaran)	Aspal (AS)	PVC		Tipe: TP (Trapezium)	BJ (Baja)	BJ (Baja)		
BT (Beton Bertulang)		Beton (BN)			SE (Segi Empat)	PB (Pasangan Batu)	PB (Pasangan Batu)		
					LK (Lingkaran)				
					ST (Segi Tiga)				
					SL (Setengah Lingkaran)				

Gambar 2 - Keterangan formulir cetak

f. Berikut ini disampaikan pengisian keberfungsian elemen drainase

- 1) Kemiringan permukaan perkerasan jalan diisi dengan kesesuaian kemiringan;
- 2) Kemiringan permukaan bahu jalan diisi dengan jenis bahu, yaitu Tanah (TN); Agregat (AG); Aspal (AS) atau Beton (BN) dan kesesuaian kemiringan;
- 3) Saluran tepi diisi dengan;
 - a) Jenis: Tanah (TN), pasangan batu (PB), pasangan bata (PA), beton (BN), beton bertulang (BT);
 - b) Tipe: trapesium (TP), segitiga (ST), segiempat (SE), setengah lingkaran (SL);
 - c) Keberfungsian saluran tepi dalam mengalirkan air;
- 4) Inlet;
 - (a) Jenis: beton (BN), besi (BS), baja (BJ), PVC;
 - (b) Tipe: curb inlet (CI), gutter inlet (GI), kombinasi inlet (CB);

- (c) Keberfungsian inlet dalam mengalirkan air.
- 5) Outlet;
 - (a) Jenis: beton (BN), beton bertulang (BT), pasangan batu (PB);
 - (b) Tipe: trapesium (TP), segi empat (SE), lingkaran (LK), segi tiga (ST), setengah lingkaran (SL);
 - (c) Keberfungsian outlet dalam mengalirkan air.
 - 6) Gorong-gorong;
 - (a) Jenis: beton (BN), beton bertulang (BT), besi (BS), baja (BJ), pasangan batu (PB);
 - (b) Tipe: lingkaran (LK) dan segi empat (SE);
 - (c) Keberfungsian gorong-gorong dalam mengalirkan air.
- g. Pencatatan koordinat
 Koordinat yang dimaksud adalah koordinat GPS setiap awal dan akhir segmen jalan 100m;
 Format koordinat yang berlaku adalah *longitude-latitude* (contoh: - 5.85646000, 105.74402000), dengan datum WGS 1984.
- h. Pencatatan informasi lainnya yang penting dapat ditulis di kolom catatan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Sebagai contoh:
- 1) Ada pembongkaran drainase
 - 2) Informasi khusus lainnya.
 - 3) Arah pengaliran air dan area genangan banjir yang merupakan masalah yang harus dicarikan solusinya

CATATAN

Gambar 3 - Formulir cetak (Catatan dan dokumentasi)

- i. Dokumentasi seperti foto-foto kerusakan elemen drainase setiap segmen 100 m. Dokumentasi harus disusun sesuai lokasi. Pemberian catatan STA pada saat dokumentasi dapat membantu dalam pelaporannya.

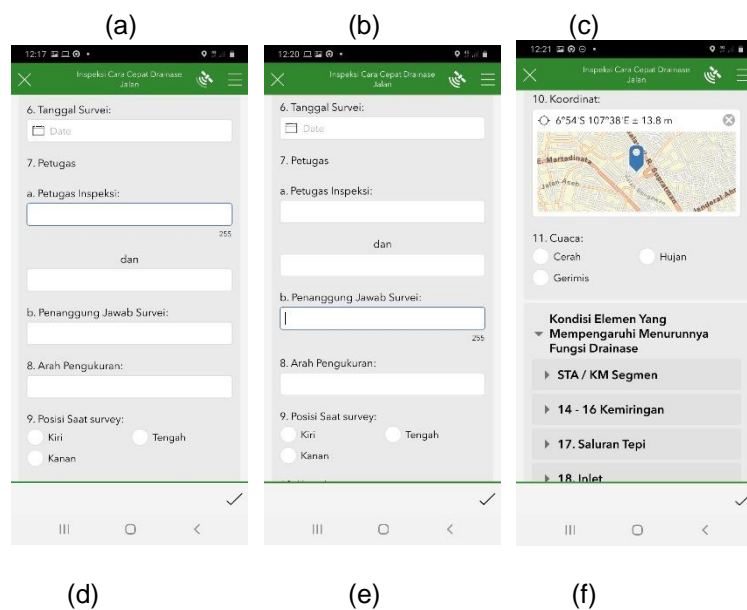
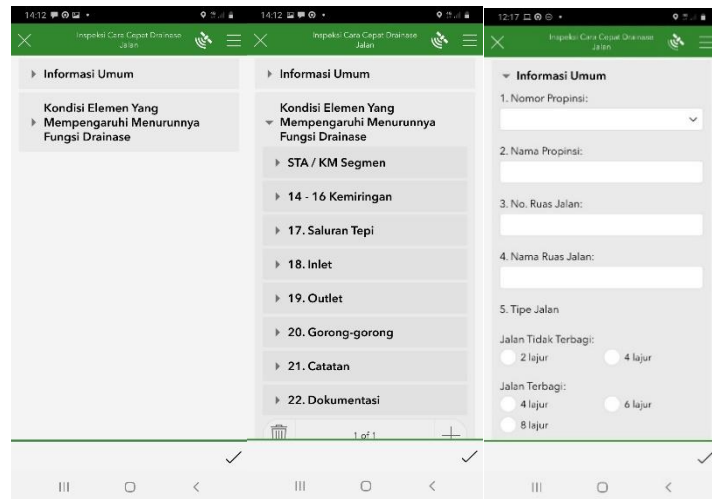
Jl. AH Nasution STA 0+000

Gambar 4 - Formulir cetak (Lembar Daftar Foto Dokumentasi)

- j. Berikut ini kriteria-kriteria pengambilan foto:
- 1) Foto dokumentasi merupakan dokumen rekaman gambar kondisi elemen drainase jalan yang diinspeksi;
 - 2) Foto untuk kemiringan melintang perkerasan badan dan bahu jalan dapat merupakan 1 foto.
 - 3) Foto menunjukkan keterangan mengenai lokasi, jenis foto yang dimaksud, tanggal bulan/tahun pengambilan foto. Hal ini dapat dilakukan dengan bantuan aplikasi foto;
 - 4) Foto dokumentasi direkam ke dalam basis data drainase jalan dan disimpan ke dalam perangkat penyimpanan data (CD, DVD, *hard disk*) sebagai arsip.

4.3.3 Formulir Digital

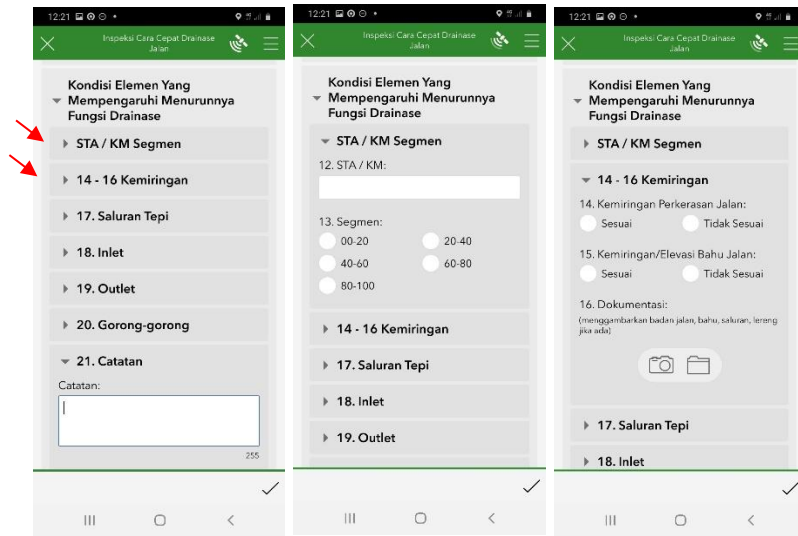
- a. Formulir digital merupakan pengumpulan data menggunakan ArcGIS Survei 123, dengan penyimpanan data di server Direktorat Bina Teknik (Ditjen Bina Marga).
- b. Formulir digital memiliki kesamaan pengisian dengan formulir cetak (lihat subbab sebelumnya). Namun, teknik pengisiannya berbeda.
- c. Skema penggunaan formulir digital ditunjukkan pada Lampiran G.
- d. Formulir digital dapat digunakan setelah melakukan (lihat Lampiran H):
 - 1) Menyiapkan Ponsel Android versi 4.1 (*Jelly Bean*) atau yang lebih baru / iPhone versi iOS 9 atau yang lebih baru / *Windows Phone* versi 10 atau yang lebih baru;
 - 2) Instalasi Aplikasi Survey123 for ArcGIS selanjutnya gunakan portal Bina Marga (*ArcGIS Portal Account*) (lihat Lampiran untuk melakukan install aplikasi tersebut);
 - 3) Mengaktifkan fitur GPS di smart phone
 - 4) Pastikan smart phone terkoneksi dengan jaringan internet via wifi atau operator seluler (contoh telkomsel, XL, dan lain-lain);
 - 5) Formulir digital tetap dapat digunakan walaupun terjadi gangguan pada jaringan internet. Data yang telah dikumpulkan disimpan dalam *outbox* (Gambar 8 (b))
- e. Tampilan survei drainase cara cepat terdiri atas 2 bagian, yaitu informasi umum dan kondisi elemen yang mempengaruhi penurunan fungsi drainase (Gambar 5 (a)).
- f. Penulisan data dilakukan dengan menulis data yang ditanyakan atau menyentuh lingkaran di bagian depan pilihan tersebut.
- g. Koordinat lokasi (melalui GPS) akan secara otomatis muncul. Namun, jika data koordinat tidak muncul, maka lakukan secara manual dengan cara mengetuk lokasi yang disurvei pada peta yang tertera di formulir digital (Gambar 5 (f)).
- h. Setiap kali memulai pengumpulan data satu ruas jalan, maka informasi umum diisi hanya 1 kali. Setelah diisi, maka ketuk kembali segitiga kecil untuk menghindari tampilan terlalu panjang pertanyaan bagian-bagian dalam formulir digital.



Gambar 5 - Tampilan informasi umum formulir digital

- i. Pengisian selanjutnya adalah “Kondisi Elemen yang mempengaruhi penurunan fungsi drainase” yang terdiri atas:
 - 1) STA/KM Segmen
 - 2) Kemiringan
 - 3) Saluran Tepi
 - 4) Inlet
 - 5) Outlet
 - 6) Gorong-gorong
 - 7) Catatan
 - 8) Dokumentasi
- j. Pengisian kondisi elemen drainase yang mempengaruhi penurunan fungsi drainase adalah dengan memilih bagian-bagian mana yang akan diisi (mengetuk segitiga kecil sebelah kiri no pertanyaan, lihat Gambar 6 (a)).
- k. Pencatatan elemen drainase dilakukan dalam segmen 100m dengan mengetuk bagian STA/KM Segmen. Dengan demikian terlihat di kotak STA/KM Segmen: 0+000 sesuai STA yang ditinjau
- l. Pemilihan interval 20m, dipilih sesuai pilihan interval yang dilakukan. Setelah pengisian kondisi elemen, maka pada interval berikutnya, harus dilakukan pemilihan interval kembali (Gambar 6 (b)).

- m. Untuk setiap elemen drainase yang diinspeksi dilengkapi dokumentasi foto. Dokumentasi ini penting untuk keperluan evaluasi dan analisis data (Gambar 6 (c)).
- n. Pencatatan data kemiringan perkerasan jalan dan bahu jalan dilanjutkan dengan dokumentasi yang menggambarkan perkerasan jalan, bahu jalan, saluran, lereng jika ada. Hal ini menghindari penggambaran potongan melintang pada saat survei (Gambar 6 (c)).



(a)

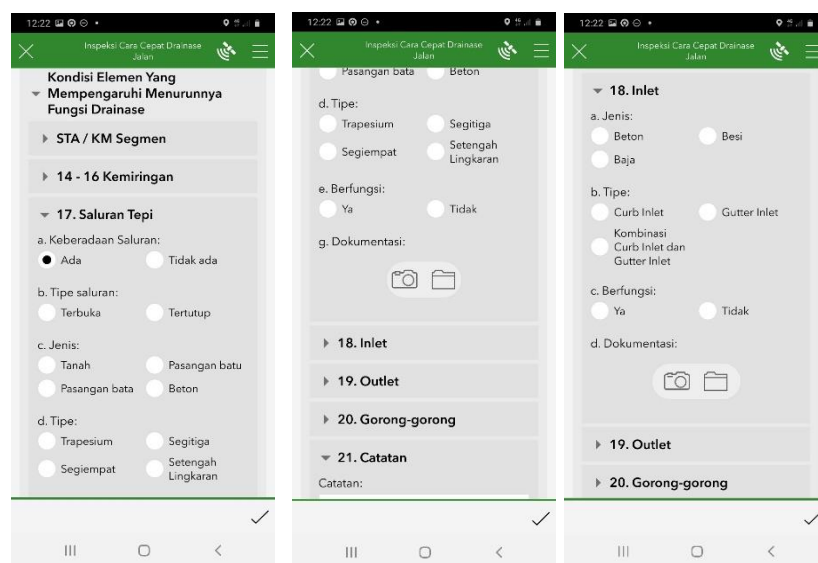
(b)

(c)

Gambar 6 - Tampilan kondisi elemen dan kemiringan pada formulir digital

- o. Pencatatan data saluran tepi, dilakukan dengan menyetujui keberadaan saluran (ada/tidak) (Gambar 7 (a) dan (b)). Hal ini dikarenakan saluran tepi merupakan bagian penting dalam sistem drainase jalan. Jika diketuk pada jawaban tidak ada, maka pertanyaan-pertanyaan lainnya tidak akan muncul. Hal ini diharapkan dapat menghemat waktu inspeksi.

- p. Pencatatan data inlet, outlet, dan gorong-gorong dilakukan hampir sama, namun jumlah pertanyaan lebih sedikit.



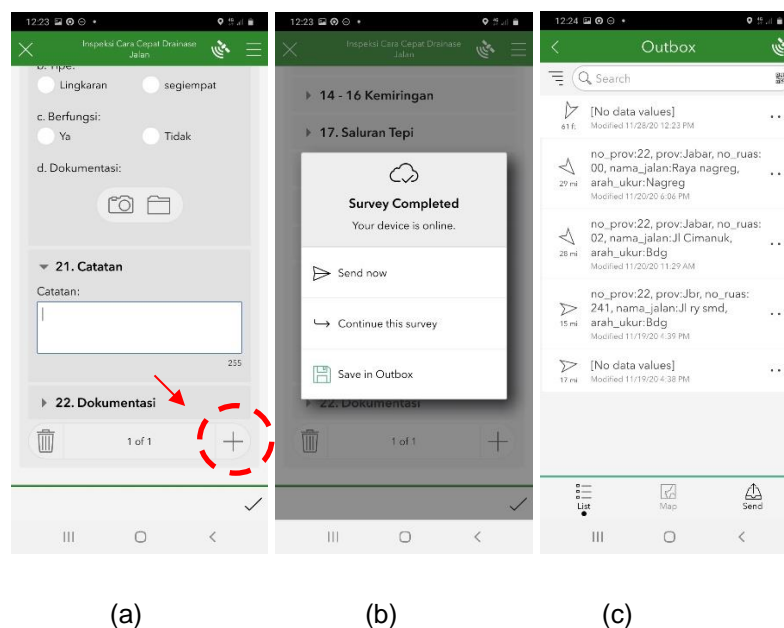
(a)

(b)

(c)

Gambar 7 - Isian kondisi saluran tepi dan inlet pada formulir digital

- q. Pencatatan pada kotak catatan dilakukan jika terdapat hal yang penting untuk diketahui. Hal ini dimaksudkan untuk menghemat waktu pelaksanaan inspeksi.
- r. Setelah survei 1 interval dilakukan, maka pengisian pada interval selanjutnya adalah mengetuk tanda “+” pada bagian kanan bawah (lihat Gambar 8(a)). Selanjutnya pengisian data dilakukan pada STA/KM, interval, dst
- s. Setelah pencatatan keberfungsian elemen drainase pada 1 ruas jalan telah selesai dilakukan, maka data-data tersebut dapat dikirim dengan meng-klik “Send Now” jika terdapat koneksi internet. Namun jika tidak ada koneksi internet, klik “Save in Outbox”.
- t. Pengiriman data dilakukan jika terdapat jaringan internet. Pilih file yang akan dikirim seperti Gambar 8 (c).



(a) (b) (c)
Gambar 8 - Tampilan Catatan dan pilihan kirim/simpan pada formulir digital

4.4 Indeks Kondisi Drainase Permukaan (IKDP) (*Surface Drainage Condition Index*)

- a. Indeks kondisi drainase permukaan (IKDP) atau *Surface Drainage Condition Index* merupakan keberfungsian drainase dari mulai elemen drainase perkerasan jalan, bahu jalan, inlet, saluran tepi, gorong-gorong, dan outlet. Satu elemen drainase jalan yang tidak berfungsi menyebabkan elemen lain turut tidak berfungsi sehingga menyebabkan perlunya penanganan perkerasan jalan.
- b. Keberfungsian ditinjau setiap 100meter panjang (1 segmen) yang dibagi menjadi 5 (per 20 meter). Hal ini, jika pada 20meter tersebut terjadi kerusakan pada salah satu atau beberapa elemen drainase, maka diasumsikan akan berdampak pada ketidakberfungsian sistem drainase (pengaliran air) pada sepanjang maksimum 20 meter, atau dengan kata lain, keberfungsian pada segmen tersebut memberikan dampak kerusakan pada perkerasan sekitar 20 meter. Kriteria keberfungsian elemen drainase jalan mengacu pada Tabel 1.
- c. Contoh 3 inlet dari 4 inlet (dalam 20 m) memiliki kondisi rusak, sehingga inlet tertutup, hal ini mengakibatkan air tidak mengalir ke saluran atau terjadi genangan air pada permukaan perkerasan. Genangan tersebut berdampak terhadap perlemahan pada perkerasan jalan, diasumsikan sekitar 20 meter (10 meter ke arah hulu dan 10 meter ke arah hilir dari posisi inlet). Keberfungsian 3 inlet dari 4 inlet menunjukkan keberfungsian hanya 25% inlet yang berfungsi.
- d. IKDP merupakan nilai 1, 2, 3, 4, 5, yang semakin besar nilai IKDP semakin besar ketidakberfungsian drainase di segmen jalan yang ditinjau (Tabel 4).
- e. Indeks ini digunakan untuk input dalam aplikasi IRMS dalam menyusun program penanganan drainase jalan.

- f. IKDP dijelaskan melalui kategori keberfungsian drainase jalan, yaitu baik sekali (IKDP 1), baik (IKDP 2), sedang (IKDP 3), rusak ringan (IKDP 4), rusak berat (IKDP 5).

Tabel 4 - Indeks kondisi drainase permukaan (IKDP)

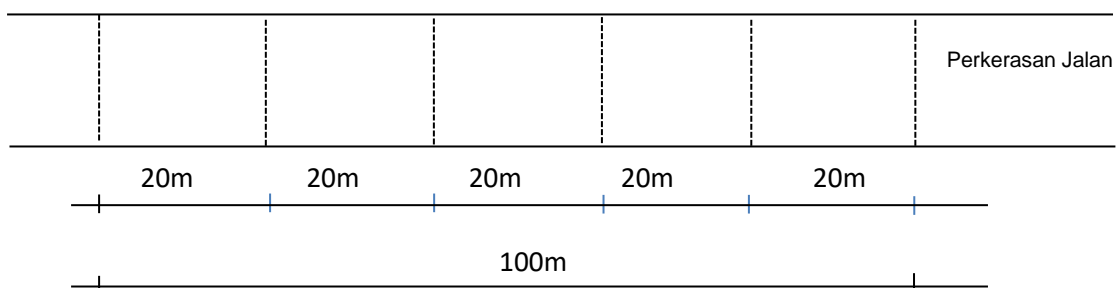
Ketidakberfungsian (%)	Indeks Kondisi Drainase Permukaan (IKDP)	Kategori Keberfungsian*)
0	1	Baik Sekali
1 - 20	2	Baik
21 - 40	3	Sedang
41 - 60	4	Rusak Ringan
> 60	5	Rusak Berat

*) Sumber: IRMS 2020 – KIAT

- g. Cara untuk mendapatkan IKDP adalah:
- 1) IKDP diperoleh dari konversi ketidakberfungsian dalam satu segmen menggunakan Tabel 4;
 - 2) Satu segmen (100 meter) dibagi 5 bagian dengan interval 20 meter;
 - 3) Ketidakberfungsian dalam satu segmen diperoleh dari penjumlahan total dari nilai ketidakberfungsian tiap bagian;
 - 4) Ketidakberfungsian satu atau lebih elemen drainase dalam satu bagian diberikan nilai 20%.
- h. Tahapan ringkas mendapatkan indeks kondisi drainase permukaan ditunjukkan pada Gambar 9.



(a) Skema tahapan mendapat IKDP



(b) Skema pembagian interval 20m dalam 1 segmen 100m

Gambar 9 - Skema tahapan mendapat indeks kondisi drainase permukaan dan Skema pembagian interval 20m dalam 1 segmen 100m

- i. Contoh penghitungan IKDP:
 Dalam 100 meter, terdapat kerusakan pada:
 20 m ke-1: kemiringan bahu tidak sesuai dan saluran terdapat keruntuhan dinding saluran

20 m ke-2: saluran terdapat sedimen lumpur

20 m ke-3: kemiringan perkerasan tidak sesuai dan saluran terdapat sedimen daun dan sampah

20 m ke-4: -

20 m ke-5: -

Dengan demikian terdapat 3 segmen 20 m yang tidak berfungsi atau memiliki kerusakan. Ketidakterfungsiannya adalah $3 \times 20\% = 60\%$, Dari Tabel IKDP, didapatkan kerusakan 60% pada 100 m adalah IKDP 4.

4.5 Pelaporan hasil survei

a. Pengumpulan data menggunakan formulir cetak harus dikompilasi dalam bentuk tabulasi sesuai Lampiran F. File Contoh laporan pengolahan data inspeksi cara cepat dapat dilihat pada Lampiran H.

Data yang ditulis dalam formulir cetak dicatat dalam formulir digital agar data masuk ke dalam basis data.

b. Pengumpulan data menggunakan formulir digital harus dikompilasi dengan mengekspor data Survey123 ArcGIS ke dalam bentuk data tabular (.csv atau xlsx).

Tahapan mengekspor data Survey123 ArcGIS (Lampiran I):

- 1) Buka ArcGIS portal dengan alamat <https://gisportal.binamarga.pu.go.id/arcgis>
- 2) Login menggunakan akun ArcGIS Portal
- 3) Klik menu "Groups"
- 4) Klik grup "Balai"
- 5) Pilih salah satu data *feature layer* yang akan diekspor
- 6) Klik menu "Export data", kemudian "*export to csv file*" atau "*Export to excel*", selanjutnya "download"

Data-data yang telah didownload dalam format tabelaris selanjutnya disusun seperti dalam Lampiran H.

c. Hitunglah IKDP setiap segmen 100m.

d. Masukkan ke dalam fitur IKDP untuk segmen dalam ruas jalan.

e. Susun laporan dengan format minimal mencakup seperti berikut:

- 1) Kata pengantar
- 2) Daftar isi
- 3) Daftar gambar
- 4) Pendahuluan
- 5) Ruang lingkup
- 6) Lingkup wilayah
- 7) Pengumpulan dan pengkajian data sekunder
- 8) Pelaksanaan dan pengolahan data inspeksi cara cepat drainase jalan

4.6 Peralatan inspeksi cara cepat drainase

Peralatan yang digunakan dalam inspeksi cara cepat drainase jalan harus sesuai ketentuan sebagai berikut:

- a) GPS jenis navigasi;
- b) Komputer, gawai atau telepon pintar berbasis paling tidak android versi 5 atau iOS.
- c) Alat pelindung diri/APD (paling tidak rompi pengaman dan topi);
- d) Meteran (meteran pita atau *rollmeter*) paling tidak 10meter;
- e) *Wheel meter*;
- f) Papan dada (*clipboards*).

4.7 Pelaksana inspeksi cara cepat drainase jalan

- a. Pelaksana terlebih dahulu harus mampu memahami substansi dari formulir pencatatan, serta mampu memahami fungsi dan struktur drainase jalan;
- b. Pelaksana harus mempelajari data yang telah ada dalam inventaris data/data sekunder;
- c. Personil pelaksana mampu dan memahami pelaksanaan inspeksi cara cepat dengan baik dan benar;
- d. Pelaksanaan inspeksi dapat dilakukan secara swakelola ataupun kontraktual;
- e. Pelaksanaan swakelola dapat dilakukan oleh penilik jalan yang telah mengikuti pelatihan;
- f. Untuk pelaksanaan secara kontraktual kualifikasi personil pelaksana diuraikan dalam Tabel 5.

.Tabel 5 - Kualifikasi pelaksana inspeksi cara cepat drainase jalan

No	Posisi	Kualifikasi
1	Penanggung Jawab inspeksi Cara Cepat	<ul style="list-style-type: none">- Minimum S1 Teknik Sipil/Teknik Lingkungan- Mempunyai sertifikat keahlian (SKA) Ahli Muda Teknik Jalan- Pernah mengikuti pelatihan sistem manajemen drainase jalan- Pengalaman sekurang-kurangnya 3 tahun dalam desain drainase jalan
2	Pelaksana inspeksi Cara Cepat	<ul style="list-style-type: none">- Minimum D3 Teknik Sipil/Teknik Lingkungan- Mempunyai sertifikat keahlian (SKA) Ahli Muda Teknik Jalan- Pernah mengikuti pelatihan sistem manajemen drainase jalan- Pengalaman sekurang-kurangnya 3 tahun dalam desain drainase jalan
3	Asisten pelaksana inspeksi Cara Cepat	<ul style="list-style-type: none">- Minimal SMK Teknik Sipil- Pengalaman minimal 1 tahun dalam pelaksanaan pekerjaan jalan

4.8 Tahapan Pelaksanaan Survei

- a. Tentukan lokasi ruas jalan yang akan diinspeksi cepat drainase jalan.
- b. Lakukan pengumpulan dan pengkajian data sekunder. Data sekunder dilakukan untuk mengetahui potensi kerusakan dan elemen-elemen drainase yang harus diinspeksi. Data sekunder sebagai contoh: peta ruas jalan, peta drainase jalan, peta tata guna lahan, kontur, dan lain-lain.
- c. Pilih segmen-segmen dari ruas jalan yang memiliki kesamaan data dari data sekunder:
 - i) geometrik yang sama (dari data sekunder)
 - ii) guna lahan (dari data sekunder)
 - iii) elemen jalan: perkerasan, bahu, saluran tepi.

Segmen jalan yang memiliki kesamaan dianggap memiliki keberfungsian yang sama di setiap elemen drainase, sehingga dapat diinspeksi dengan tahapan berikut ini:

- i) Mulai inspeksi per 20meter sampai dengan 100 m dengan berjalan kaki dan menggunakan formulir cetak atau digital.
- ii) Lanjutkan inspeksi per 300meter dengan kendaraan menggunakan formulir cetak yang selanjutnya dimasukkan ke formulir digital.
- iii) Hentikan sementara kendaraan untuk melakukan inspeksi jika terdapat pertemuan saluran dengan saluran lainnya.
- iv) Hentikan pencatatan pada segmen tersebut dan lanjutkan ke segmen baru, sebagai contoh: terdapat perbedaan jenis perkerasan, bahu, saluran tepi, guna lahan.
- v) Hasil akhir data yang dilaporkan tetap berupa data per 20meter.

Untuk segmen jalan yang secara visual memiliki karakteristik yang berbeda-beda, inspeksi dilaksanakan per 20 meter.

- d. Siapkan formulir cetak dan formulir digital
 - i) Formulir cetak
 - ii) Formulir digital harus dipasang (*install*) terlebih dahulu pada telepon pintar atau tablet
- 2) Siapkan peralatan yang diperlukan.
- 3) Siapkan pelaksana survei:
 - i) Penanggung jawab harus memastikan bahwa pelaksanaan survei sesuai dengan prosedur dan memastikan peralatan dan bahan survei sudah dilengkapi;
 - ii) Pelaksana inspeksi mempelajari situasi ruas jalan dan drainase jalan dan mencatat keberfungsian elemen drainase
 - iii) Asisten Pelaksana mengukur dan menandai setiap 20 meter, menjaga keselamatan jalan, dan turut memeriksa keberadaan dan keberfungsian elemen jalan seperti inlet dan outlet.
- 4) Lakukan inspeksi cara cepat menggunakan formulir cetak dan formulir digital
- 5) Data dari formulir cetak dipindahkan ke formulir digital;

**Lampiran A
(Normatif)
Formulir Cetak Inspeksi Cara Cepat Drainase jalan**



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

FORMULIR INSPEKSI CARA CEPAT DRAINASE JALAN

1. Nomor Propinsi : _____ 5. Tipe Jalan : _____ **) 9. No. Formulir : _____
 2. Nama Propinsi : _____ 6. Arah Pengukuran : _____ ke _____ 10. Hari/Tanggal Survei : _____ / _____
 3. Nomor Ruas Jalan : _____ 7. Posisi saat survei : Kiri / Tengah / Kanan Jalan (***) 11. Petugas Inspeksi : _____ / _____
 4. Nama Ruas Jalan : _____ 8. Cuaca : Cerah / Hujan / Gerimis (***) 12. Penanggung Jawab Survei : _____

STAKM	SEGMENT		KONDISI ELEMEN YANG MEMPENGARUHI MENURUNNYA FUNGSI DRAINASE												CATATAN
	Dari	Ke	Kemiringan Perkerasan Jalan Tidak Sesuai *)	Kemiringan/ Elevasi Bahu Jalan Tidak Sesuai Jenis**)	Saluran Tepi Tidak Berfungsi *)		Inlet Tidak Berfungsi *)		Outlet Tidak Berfungsi *)		Gorong-Gorong Tidak Berfungsi *)				
					Jenis **)	Tipe **)	Jenis **)	Tipe **)	Jenis **)	Tipe **)	Jenis **)	Tipe **)			
	0 - 20														
	20 - 40														
	40 - 60														
	60 - 80														
	80 - 100														
Koordinat															
	0 - 20														
	20 - 40														
	40 - 60														
	60 - 80														
	80 - 100														
Koordinat															
	0 - 20														
	20 - 40														
	40 - 60														
	60 - 80														
	80 - 100														
Koordinat															

Keterangan: *) Beri tanda "V" jika tidak sesuai/tidak berfungsi ***) Coret yang tidak perlu

**) Isi sesuai keterangan di bawah ini:

SALURAN TEPI		BAHU	INLET		OUTLET	GORONG-GORONG	
Jenis: TN (Tanah)	Tipe: TP (Trapezium)	Jenis: Tanah (TN)	Jenis: BN (Beton)	Tipe: CI (Curb Inlet)	Jenis: BN (Beton)	Jenis: BN (Beton)	Tipe: LK (Lingkaran)
PB (Pasangan Batu)	ST (Segi Tiga)	Tanah (TN)	BS (Besi)	GI (Gutter Inlet)	BT (Beton Bertulang)	BT (Beton Bertulang)	LK (Lingkaran)
PA (Pasangan Bata)	SE (Segi Empat)	Agregat/kerikil (AG)	BJ (Baja)	CB (Combination Inlet)	PB (Pasangan Batu)	BS (Besi)	SE (Segi Empat)
BN (Beton)	SL (Setengah Lingkaran)	Aspal (AS)	PVC		Tipe: TP (Trapezium)	BJ (Baja)	
BT (Beton Bertulang)		Beton (BN)			SE (Segi Empat)	PB (Pasangan Batu)	
					LK (Lingkaran)		
					ST (Segi Tiga)		
					SL (Setengah Lingkaran)		

Lampiran C (Normatif) Formulir Digital Inspeksi Cara Cepat Drainase jalan

Informasi Umum

1. Nomor Propinsi:

2. Nama Propinsi:

3. No. Ruas Jalan:

4. Nama Ruas Jalan:

5. Tipe Jalan

Jalan Tidak Terbagi:

2 lajur 4 lajur

Jalan Terbagi:

4 lajur 6 lajur

8 lajur

6. Tanggal Survei:

a. Petugas Inspeksi:

dan

b. Penanggung Jawab Survei:

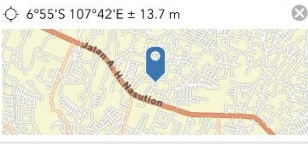
8. Arah Pengukuran:

9. Posisi Saat survey:

Kiri Tengah

Kanan

10. Koordinat:



11. Cuaca:

Cerah Hujan

Gerimis

Kondisi Elemen Yang Mempengaruhi Menurunnya Fungsi Drainase

▼ STA / KM Segmen

12. STA / KM:

13. Segmen:

00-20 20-40

40-60 60-80

80-100

▼ 14 - 16 Kemiringan

14. Kemiringan Perkerasan Jalan:

Sesuai Tidak Sesuai

15. Kemiringan/Elevasi Bahu Jalan:

Sesuai Tidak Sesuai

16. Dokumentasi:

16. Dokumentasi: (menggambarkan badan jalan, bahu, saluran, lereng jika ada)

▼ 17. Saluran Tepi

a. Keberadaan Saluran:

Ada Tidak ada

▼ 18. Inlet

a. Jenis:

Beton Besi

Baja

b. Tipe:

Curb Inlet Gutter Inlet

Kombinasi Curb Inlet dan Gutter Inlet

c. Berfungsi:

Ya Tidak

d. Dokumentasi:

d. Dokumentasi:

▼ 19. Outlet

a. Jenis:

Beton Pasangan Batu

b. Tipe:

Trapesium Segiempat

c. Berfungsi:

Ya Tidak

d. Dokumentasi:

▼ 20. Gorong-gorong

a. Jenis:

Beton Beton Bertulang

Besi Baja

b. Tipe:

Lingkaran segiempat

c. Berfungsi:

Ya Tidak

d. Dokumentasi:

▼ 21. Catatan

Catatan:

255


▼ 22. Dokumentasi

Dokumentasi 1:

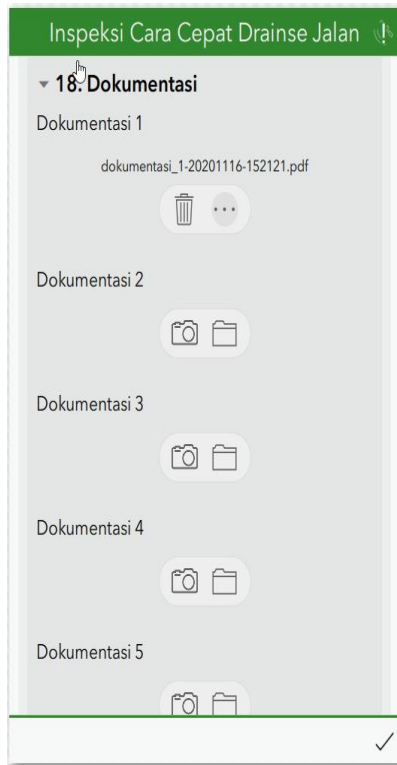
Dokumentasi 2:

Lampiran D (Normatif)

Contoh Pengisian Formulir Digital Inspeksi Cara Cepat Drainase jalan

Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan	Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan	Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan
<p>▼ Informasi Umum</p> <p>1. Nomor Propinsi <input type="text" value="22"/></p> <p>2. Nama Propinsi <input type="text" value="Jawa Barat"/></p> <p>3. No. Ruas Lalan <input type="text" value="038"/></p> <p>4. Nama Ruas Jalan <input type="text" value="Bts.Cileunyi-Nagreg"/></p> <p>5. Arah Pengukuran <input type="text" value="Bandung-Nagreg"/></p> <p>6. Posisi Saat survey <input checked="" type="radio"/> Kiri <input type="radio"/> Tengah <input type="radio"/> Kanan</p> <p>7. Koordinat</p>	<p><input type="text" value="Bandung-Nagreg"/></p> <p>6. Posisi Saat survey <input checked="" type="radio"/> Kiri <input type="radio"/> Tengah <input type="radio"/> Kanan</p> <p>7. Koordinat <input type="text" value="7°1'S 107°53'E"/></p>  <p>8. Cuaca <input checked="" type="radio"/> Cerah <input type="radio"/> Hujan <input type="radio"/> Gerimis</p> <p>Kondisi Elemen Yang Mempengaruhi Menurunnya Fungsi Drainase</p>	<p>▼ Kondisi Elemen Yang Mempengaruhi Menurunnya Fungsi Drainase</p> <p>▼ 9 - 10 STA / KM Segmen</p> <p>9. STA / KM <input type="text" value="5+000"/></p> <p>10. Segmen <input type="text" value="0-20"/></p> <p>▼ 11 - 12 Kemiringan</p> <p>11. Kemiringan Perkerasan Jalan <input checked="" type="radio"/> Sesuai <input type="radio"/> Tidak Sesuai</p> <p>12. Kemiringan/Elevasi Bahu Jalan <input checked="" type="radio"/> Sesuai <input type="radio"/> Tidak Sesuai</p> <p>▼ 13. Saluran Tepi</p>
✓	✓	✓

<p>▼ 13. Saluran Tepi</p> <p>a. Jenis: <input type="radio"/> Tanah <input type="radio"/> Pasangan batu <input type="radio"/> Pasangan bata <input checked="" type="radio"/> Beton</p> <p>b. Tipe: <input checked="" type="radio"/> Trapesium <input type="radio"/> Segitiga <input type="radio"/> Segiempat <input type="radio"/> Setengah Lingkaran</p> <p>c. Rusak/Terjadi Endapan <input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak</p> <p>▼ 14. Inlet</p> <p>a. Jenis <input checked="" type="radio"/> Beton <input type="radio"/> Besi <input type="radio"/> Baja</p> <p>b. Tipe <input checked="" type="radio"/> Curb Inlet <input type="radio"/> Gutter Inlet <input type="radio"/> Kombinasi Curb Inlet dan Gutter Inlet</p> <p>c. Tersumbat/Tidak Berfungsi <input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak</p>	<p>▼ 14. Inlet</p> <p>a. Jenis <input checked="" type="radio"/> Beton <input type="radio"/> Besi <input type="radio"/> Baja</p> <p>b. Tipe <input checked="" type="radio"/> Curb Inlet <input type="radio"/> Gutter Inlet <input type="radio"/> Kombinasi Curb Inlet dan Gutter Inlet</p> <p>c. Tersumbat/Tidak Berfungsi <input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak</p> <p>▼ 15. Outlet</p> <p>a. Jenis <input checked="" type="radio"/> Beton <input type="radio"/> Pasangan Batu</p> <p>b. Tipe <input checked="" type="radio"/> Trapesium</p>	<p>▼ 16. Gorong-gorong</p> <p>a. Jenis <input type="radio"/> Beton <input type="radio"/> Beton Bertulang <input type="radio"/> Besi <input type="radio"/> Baja</p> <p>b. Tipe <input type="radio"/> Lingkaran <input type="radio"/> segiempat</p> <p>c. Tersumbat/Tidak Berfungsi <input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak</p> <p>▼ 17. Catatan</p> <p>Catatan <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/></p>
✓	✓	✓



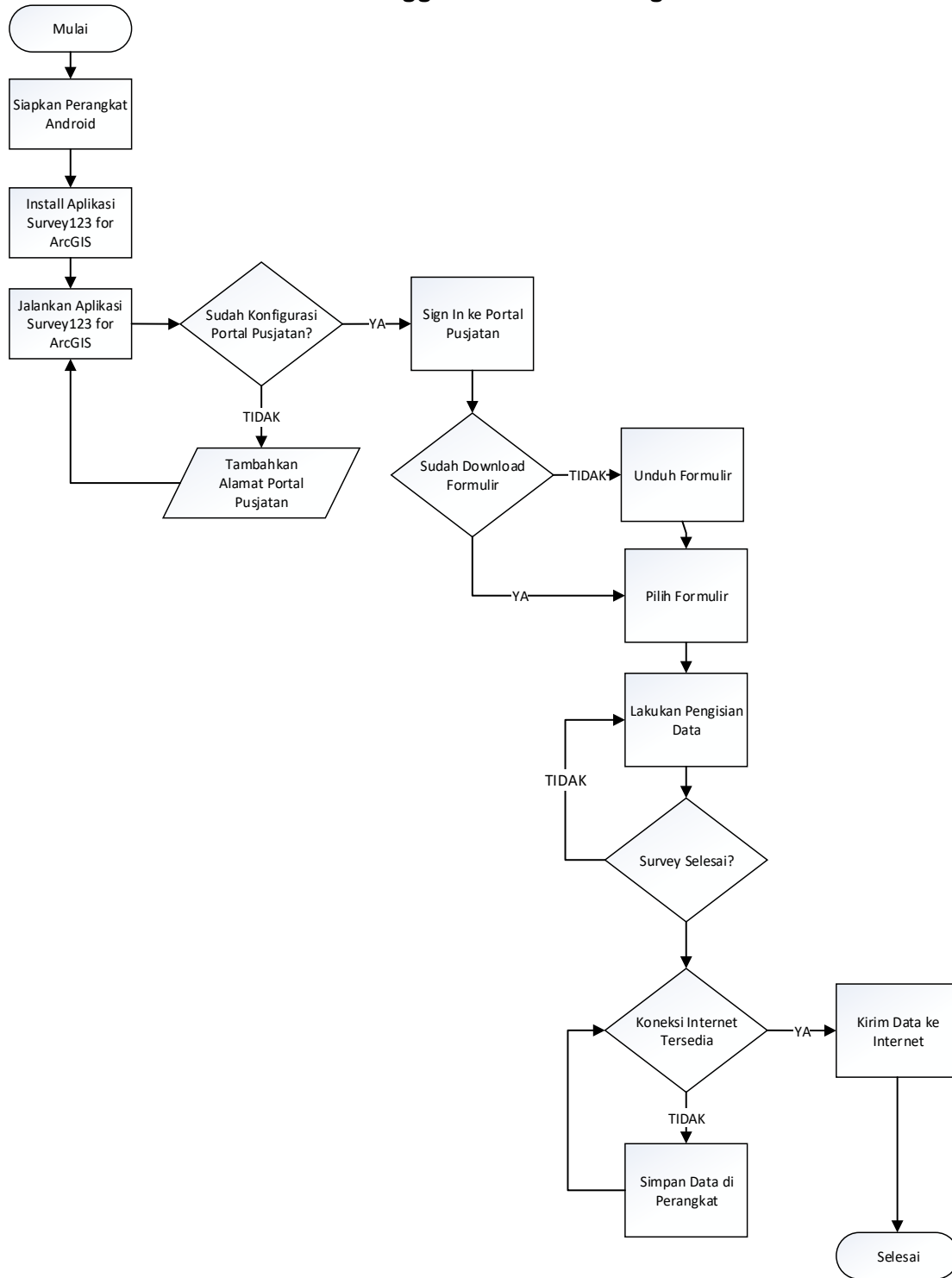
**Lampiran F
(Informatif)**

Contoh Data Download Formulir Digital Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan

objectid	globalid	uniquerowid	no_prov	prov	no_ruas	nama_jalan	tipe_jln_t	tipe_jln_t	tgl_survei	note_petugas	petugas_i	petugas_i	penanggung	arah_ukur	posisi_sur	cuaca	created_date	created_user	last_edited_date	last_edited_usx	y	
1	{378621BC}	{C99B0CD2-0E6A22}	Jawa Barat	003	Jl.A.H. Nasution	4			2021-03-03 5.00		irman	gagan	agus	bandung-1	1	1	2021-03-03 4.45	bintekjatan	2021-03-03 4.45	bintekjatan	107,6861467	-6,9103747
2	{AED05C7}	{35E1CC5D-62BA22}	Jawa Barat	03716K	Jln. Raya Ujungberung	4			2021-03-05 5.00		Irman	Gagan	Agus	Cicaheum	1	1	2021-03-05 7.36	BalaiPLJ	2021-03-05 7.36	BalaiPLJ	107,6861559	-6,9103697

globalid	km	segmen_j	kemiringa	kemiringa	saluran_t	saluran_t	saluran_t	saluran_t	saluran_t	saluran_t	inlet_keb	inlet_jenis	inlet_tipe	inlet_ters	outlet_kebe	outlet_jer	outlet_tip	outlet_ters	gorong_keber	gorong_je	gorong_tj	gorong_t	catatan	
{190A9CC}	6+000	00-20	y	y	a	2	2	3	y	a	1	1	y	t					t					
{29F9C72C}	5+000	00-20	y	y	a	2	2	3	y	a	1	1	n	t					t					60% saluran inlet t
{92A70B3}	5+020	20-40	y	y	a	2	2	3	y	a	1	1		t					t					
{D967B5A}	5+040	40-60	y	y	a	2	2	3	y	a	1	1	y	t					t					
{89355D75}	5+060	60-80	y	y	a	2	2	3	y	a	1	1	y	t					t					
{5249059B}	5+080	80-100	y	y	a	2	2	3	y	a	1	1	y	t					t					

**Lampiran G
(Informatif)
Skema Penggunaan Formulir Digital**



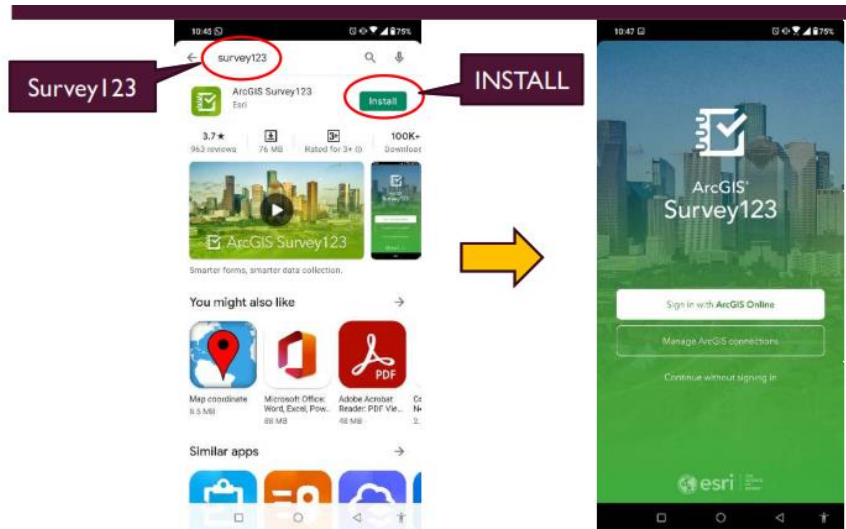
Gambar 10 - Diagram alir penggunaan formulir digital inspeksi cara cepat drainase jalan

Lampiran H (Informatif) Instalasi Aplikasi Formulir Digital

Teknis Instalasi aplikasi formulir digital sebagai berikut.

a. Unduh melalui *playstore*

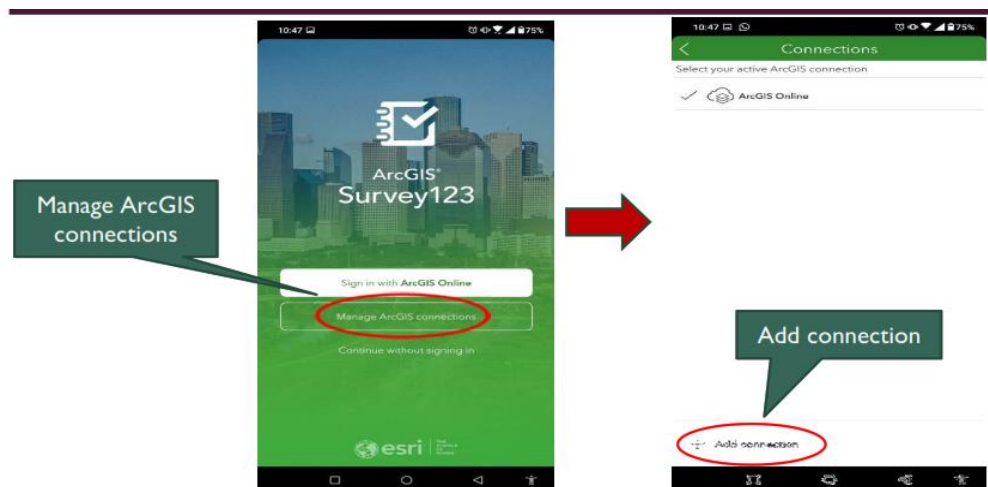
Buka **playstore**, kemudian **search Survey123**. Sehingga muncul seperti gambar di bawah ini. Kemudian pilih **Survey123 for ArcGIS**, dan klik **Install**.



Gambar 11 – Unduh melalui *playstore*

b. *Sign-in* dan pengaturan portal

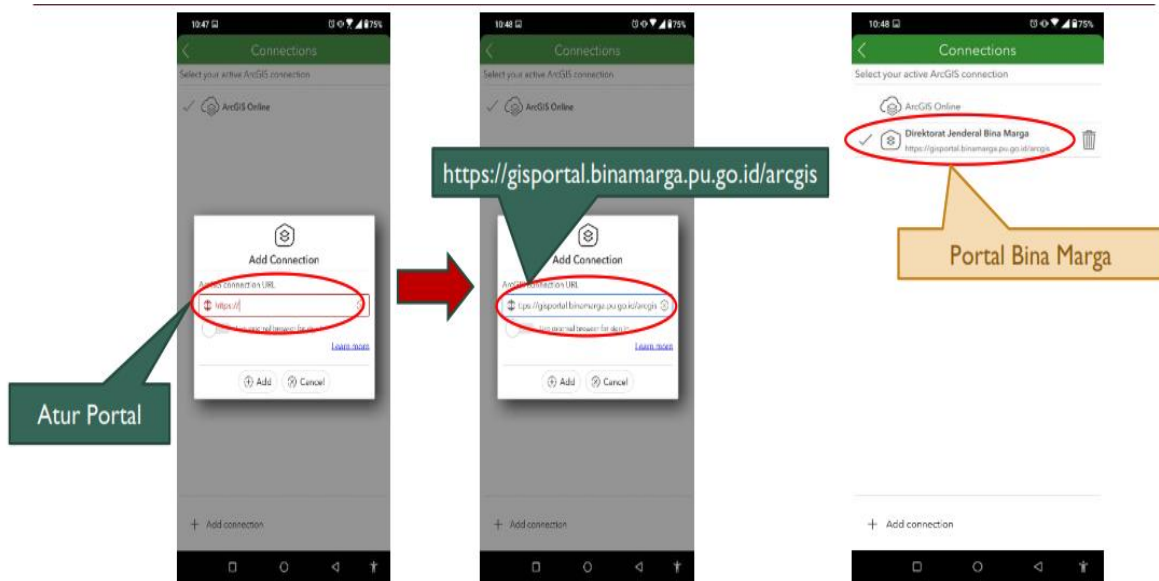
Setelah aplikasi **Survey123 for ArcGIS** ter-*install*, maka selanjutnya lakukan *Sign-in* (daftar) serta dengan melakukan pengaturan portal (pada tombol pengaturan), seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 12 - *Sign-in* dan pengaturan portal

c. Menambahkan alamat portal

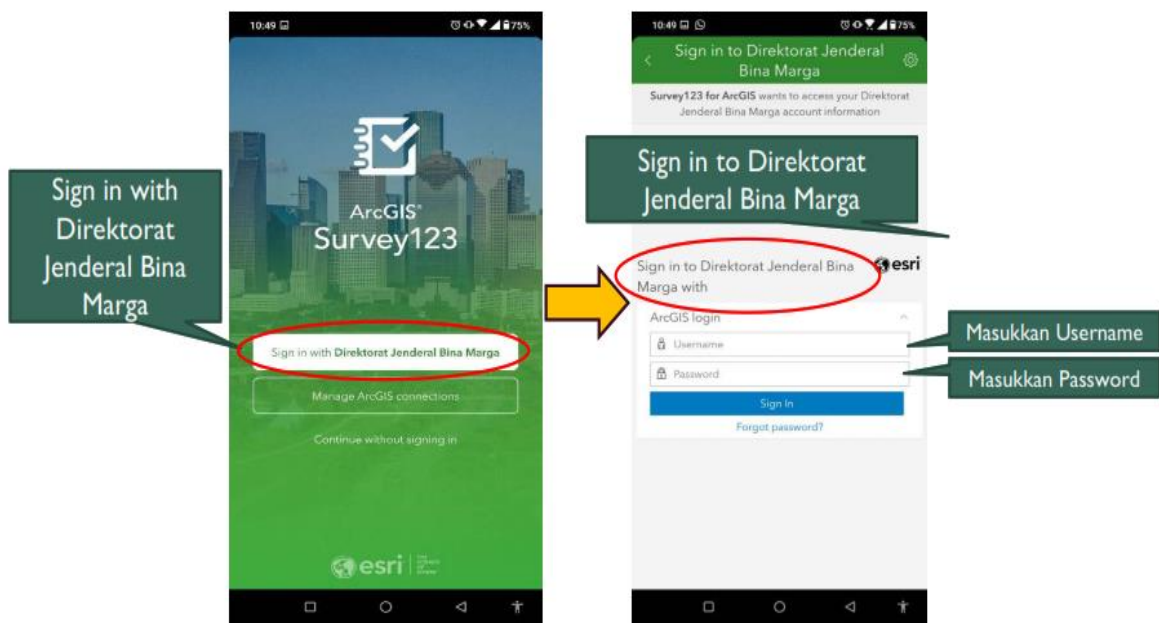
Setelah melakukan *Sign-in*, maka selanjutnya melakukan pengaturan portal dengan menambahkan alamat portal <https://gisportal.binamarga.pu.go.id/arcgis> (Portal Bina Marga), seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 13 - Menambahkan alamat portal

d. *Sign-in / Login*

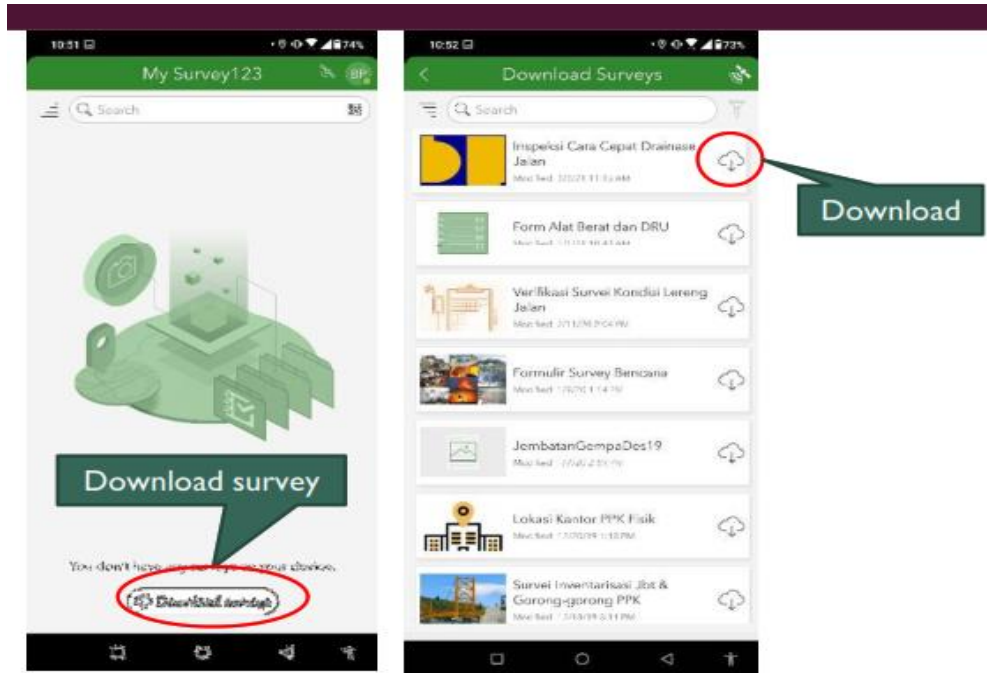
Kemudian setelah menambahkan Portal Pusjatan, kemudian klik “**sig in with Direktorat Jenderal Bina Marga**”, dan lakukan **Login** (dengan menginputkan *Username* dan *Password*). Seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 14 - Login to Direktorat Jenderal Bina Marga

e. Unduh formulir survei

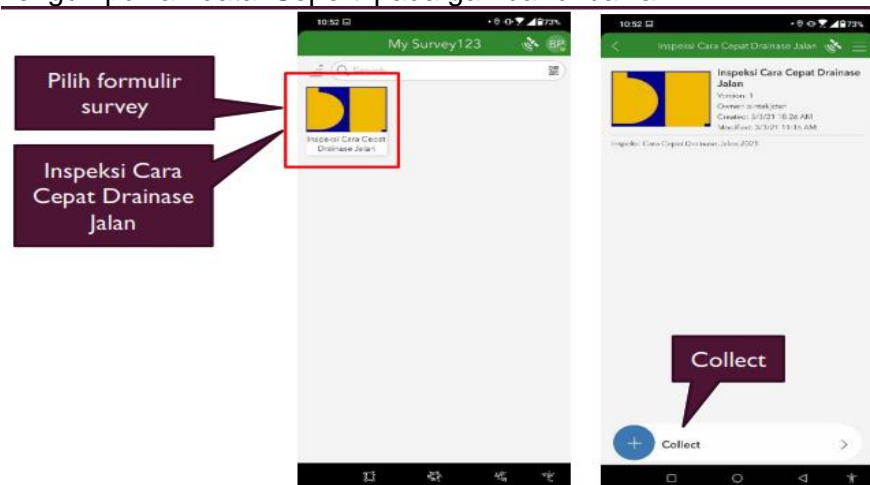
Setelah masuk ke dalam Puslitbang Jalan dan Jembatan, maka selanjutnya klik tombol **Menu**, dan pilih **Download Surveys**. Sehingga akan ditampilkan beberapa formulir survei, dan pilih **Inspeksi Cara Cepat Drainase** untuk di-download. Seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 15 - Unduh formulir Survei

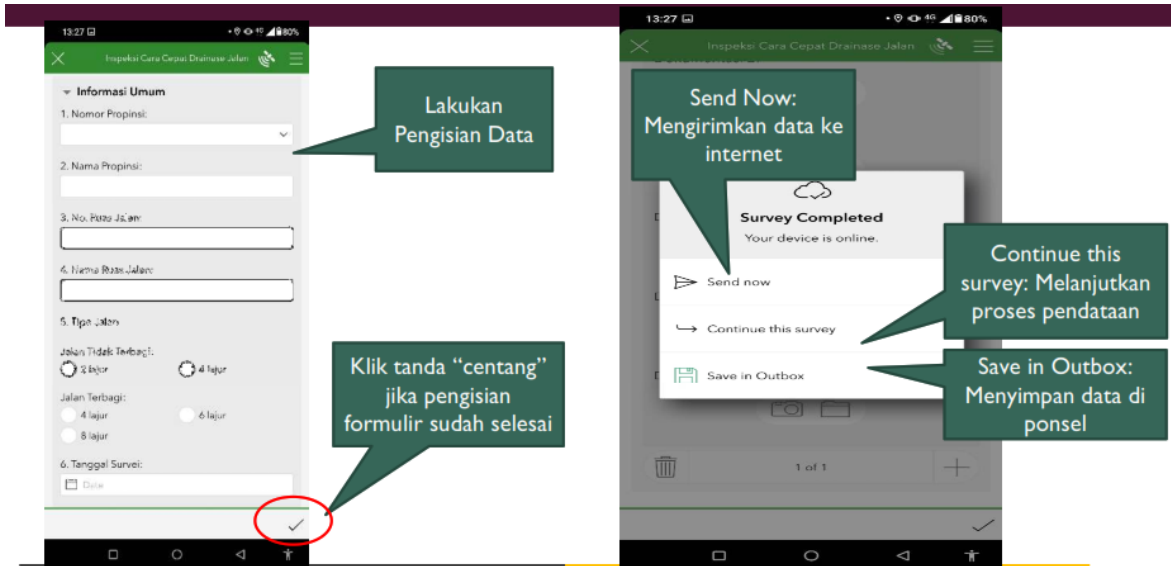
f. Melakukan survei

Untuk melakukan survei, setelah memilih formulir survei. Klik tombol **Collect**, untuk mulai mengumpulkan data. Seperti pada gambar di bawah ini.



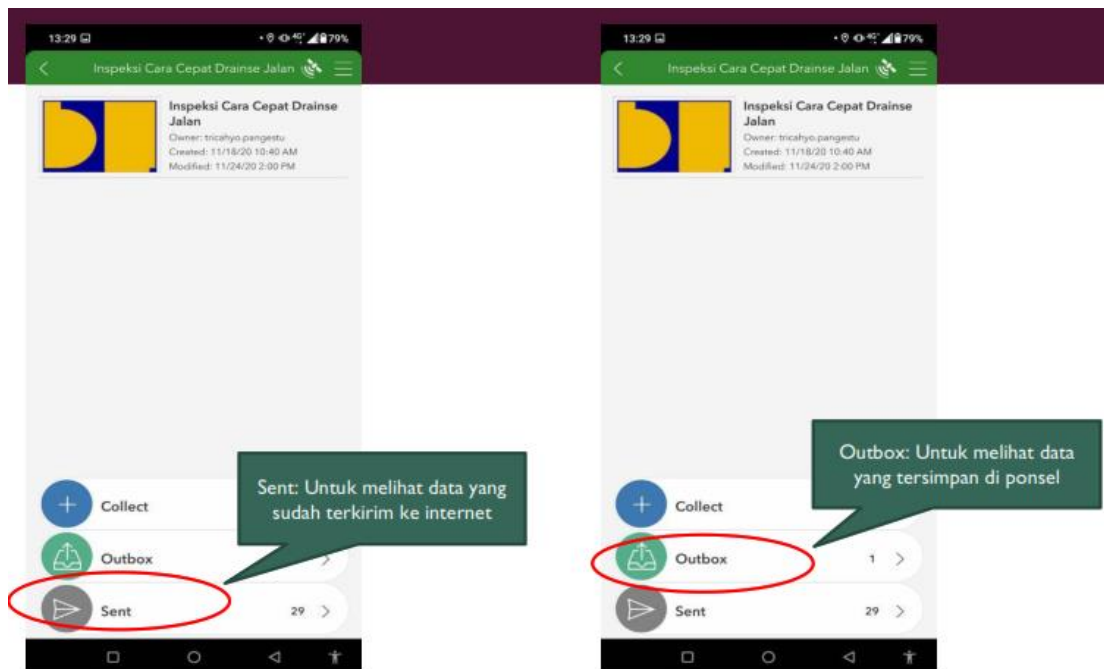
Gambar 16 - Melakukan survei

Sehingga akan muncul **Formulir Survei** untuk dapat diisi. Jika pengisian formulir sudah selesai, maka klik tanda centang “v”. Sehingga akan muncul notifikasi **Survey Complete**, dengan beberapa pilihan eksekusi, yakni **Save in Outbox** (untuk menyimpan data di ponsel), **Send Now** (untuk mengirimkan data ke server melalui internet), dan **Continue this Survey** (untuk melanjutkan proses pendataan). Seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 17 - Pengisian formulir Survei

Setelah melakukan survei, dapat dilihat hasil dari survei tadi dengan memilih sub menu **Sent** (untuk melihat data yang sudah dikirim ke server melalui internet) dan **Outbox** (untuk melihat data yang tersimpan di ponsel). Seperti pada gambar di bawah ini.



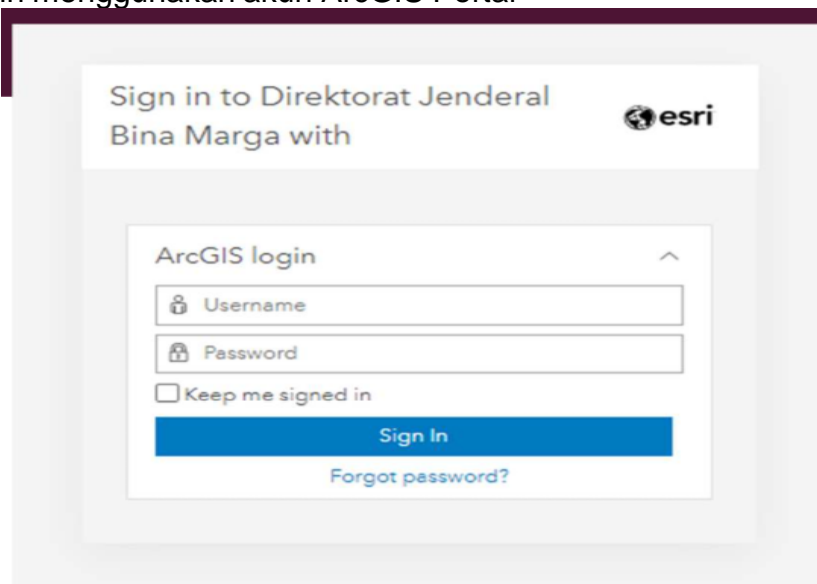
Gambar 18 - Data hasil Survei

Lampiran I (Informatif) Tahapan Mendownload Data dari Formulir Digital

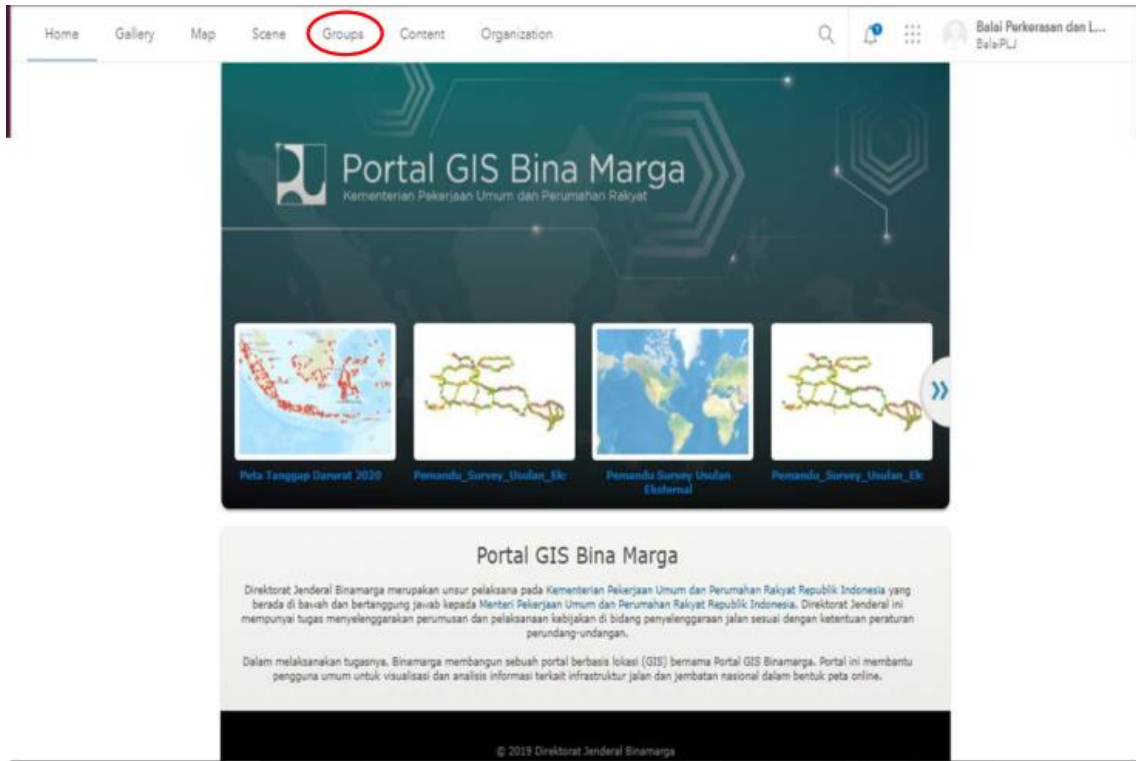
1. Buka ArcGIS Portal dengan alamat <https://gisportal.binamarga.pu.go.id/arcgis>



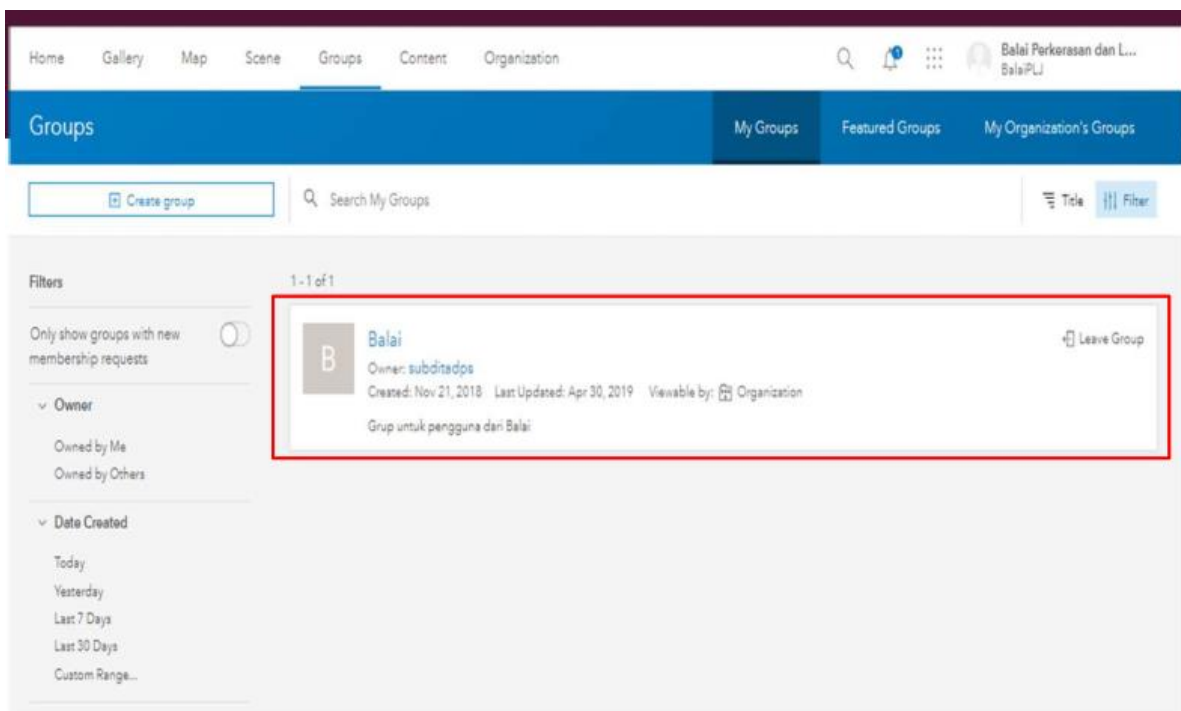
2. Login menggunakan akun ArcGIS Portal



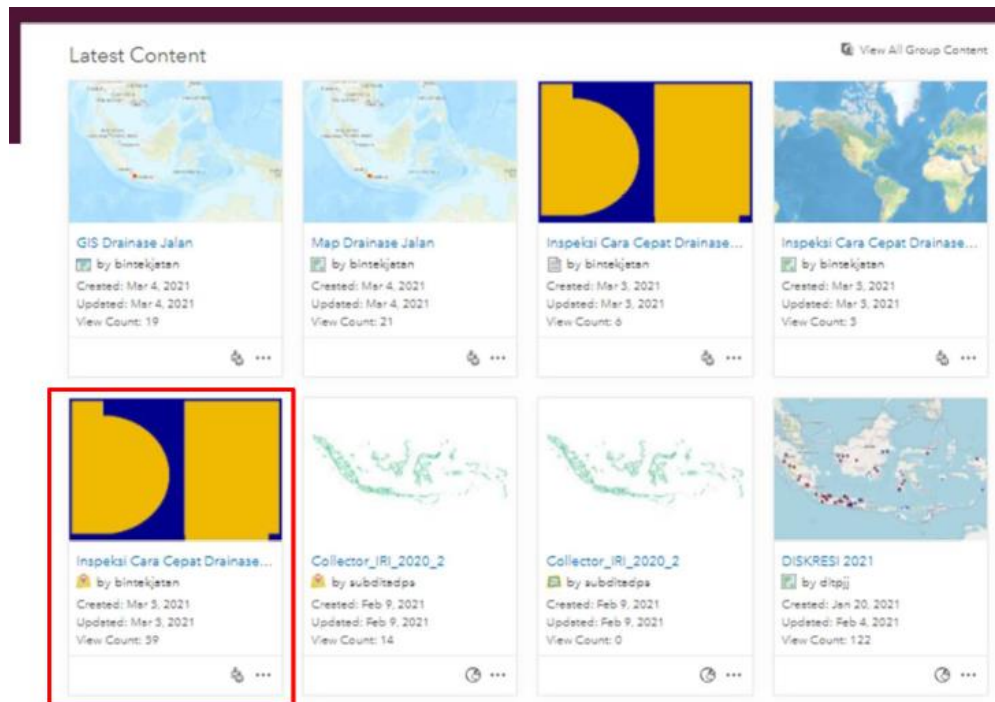
3. Klik menu “Groups”



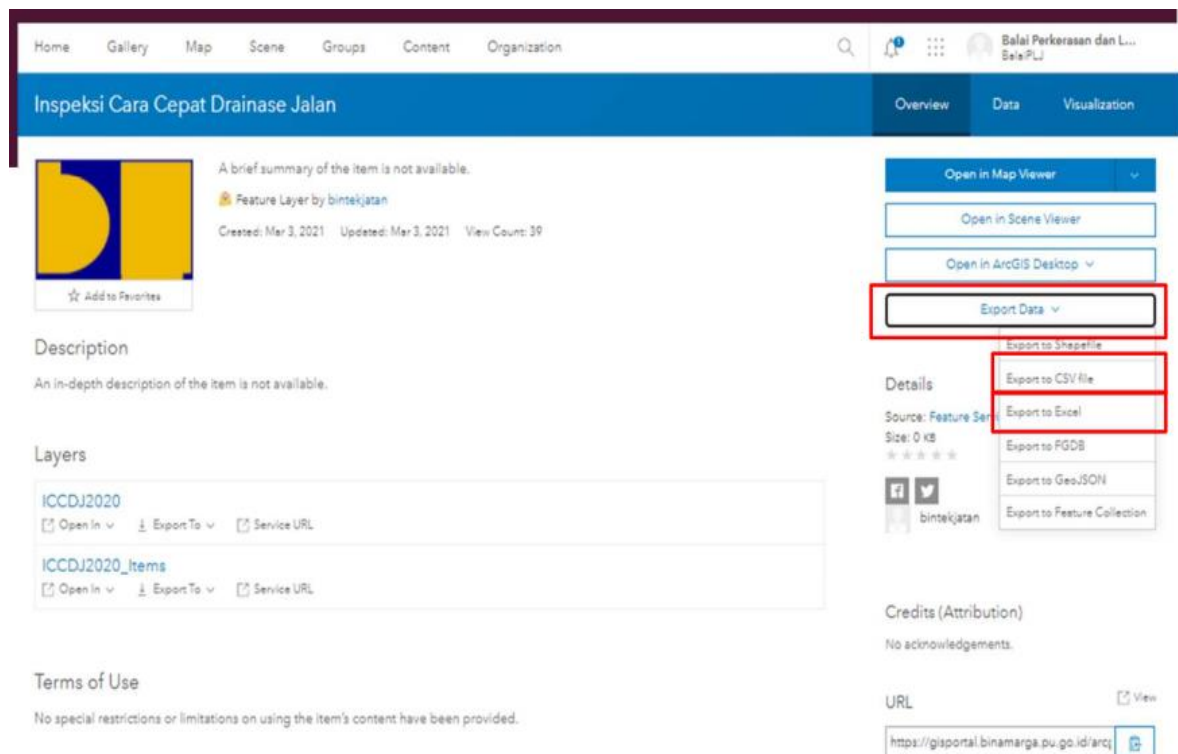
4. Klik grup “Balai”



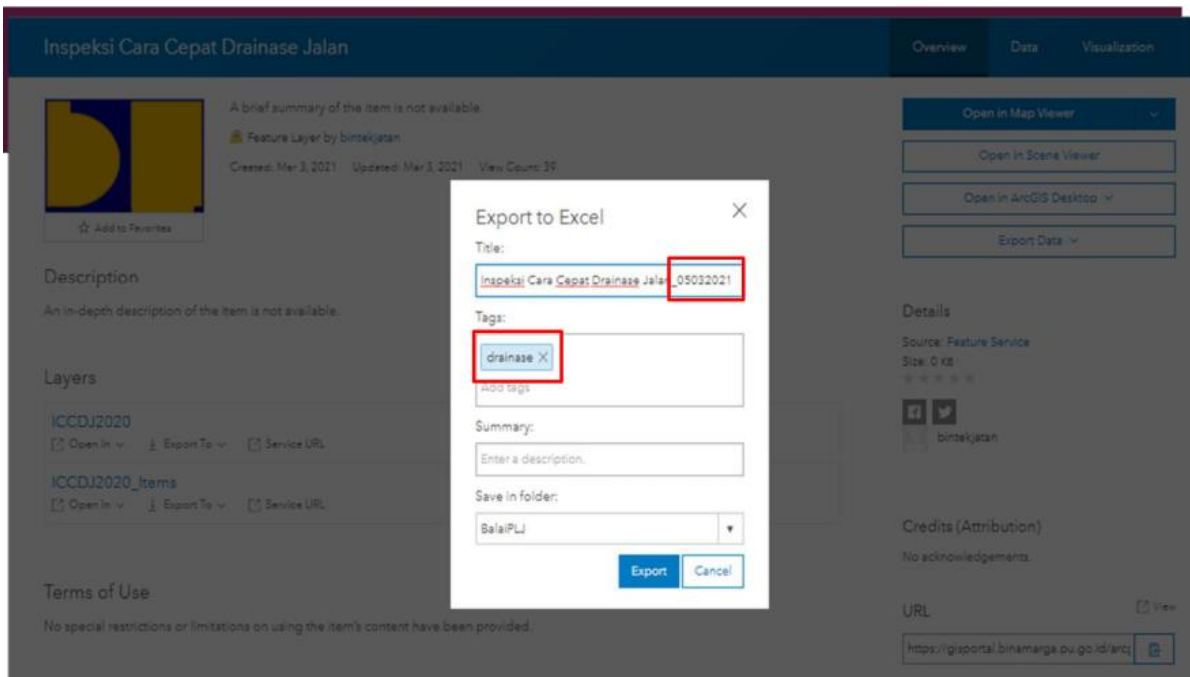
5. Pilih salah satu data feature layer yang akan diekspor



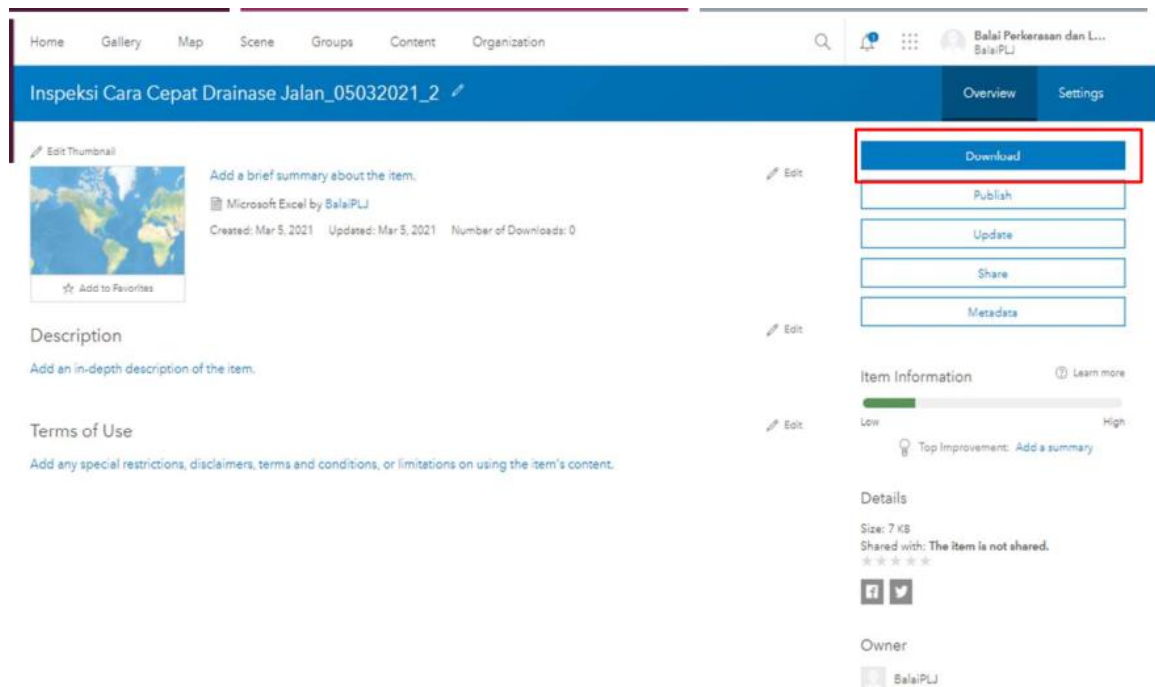
6. Klik menu “Export Data”, kemudian pilih “Export to CSV file” atau “Export Excel”



7. Tambahkan informasi tanggal ekspor data pada bagian *Title*. Pada bagian *Tags*, ketikkan “drainase”.



8. Klik tombol “Download”



9. Setelah data berhasil ter-download, ekstrak data tersebut sehingga menghasilkan file baru berupa .csv atau .xlsx



10. Buka file .csv atau .xlsx tersebut dengan program “Microsoft Excel”. Data dari file .csv atau .xlsx akan ditampilkan seperti gambar berikut

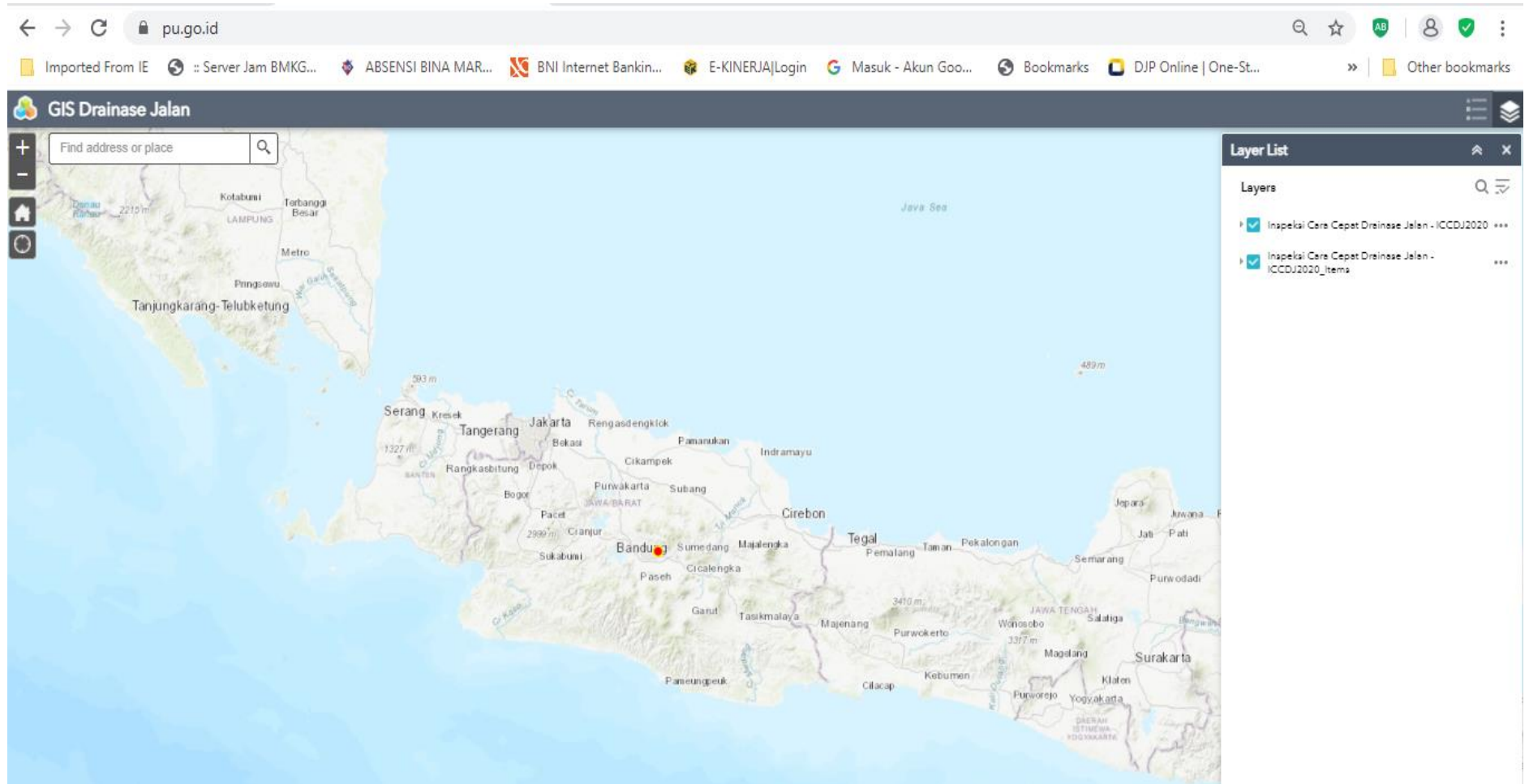
The top screenshot shows the following data:

objectid	globalid	uniqueid	no_prov	prov	no_ruas	nama_jali	type_jln	tgl_survei	note_pes	petugas_j	petugas_i	penanggung	arah	ukur	posisi	sus	cucua	created_date	created_u	last_edited_date	last_edited_user	x	
1	13786218C1C9980CD	22	Jawa Barat	003	J.A.A.H. No.4			2021-03-03 5.00		Irman	Gagan	Agus	bandung	1	1			2021-03-03 4.43	binteajata	2021-03-03 4.43	binteajata	107,8861	-6.91037
2	2AED0C7C35E1CC5C	22	Jawa Barat	03716K	Jln. Raya 14			2021-03-05 5.00		Irman	Gagan	Agus	Cicaheum	1	1			2021-03-05 7.36	BalaPU	2021-03-05 7.36	BalaPU	107,6862	-6.91037

The bottom screenshot shows the following data:

objectid	globalid	km	segmen	kemiringan	kemiringan_satuarah	satuarah	satuarah	satuarah	satuarah	inlet_het	inlet_jen	inlet_tsp	inlet_ter	outlet_h	outlet_je	outlet_b	outlet_ke	gorong	gorong	gorong	t	catanan	parentno	created_date	created_u	last_edited_date	last_edited_u	x			
1	139A8CC	6-000	00-20	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
2	129F87C	3-000	00-20	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	60% satu	135E1CC5C	2021-03-05 7.36	BalaPU	2021-03-05 7.36	BalaPU	0	0
3	192A7083	3-020	20-40	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	135E1CC5C	2021-03-05 7.36	BalaPU	2021-03-05 7.36	BalaPU	0	0
4	1096785F	3-040	40-60	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	135E1CC5C	2021-03-05 7.36	BalaPU	2021-03-05 7.36	BalaPU	0	0
5	18935507	3-060	60-80	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	135E1CC5C	2021-03-05 7.36	BalaPU	2021-03-05 7.36	BalaPU	0	0
6	15248699	3-080	80-100	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	135E1CC5C	2021-03-05 7.36	BalaPU	2021-03-05 7.36	BalaPU	0	0

**Lampiran J
(Informatif)
Tampilan Hasil Inspeksi Cara Cepat Drainase Jalan Dengan Aplikasi Survey123
(diakses di <http://bit.ly/drainasebm>)**



Bibliografi

- [1] Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.
- [2] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13 Tahun 2011. *Tata cara pemeliharaan dan penilikan jalan.*
- [3] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 19 tahun 2011. *Perencanaan teknis jalan dan kriteria perencanaan teknis jalan.*
- [4] Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 567/KPTS/M/2010. *Rencana Umum Jaringan Jalan Nasional.*
- [5] Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006. *Jalan.*
- [6] Surat Edaran No 05/SE/M/2014. *Tata cara pelaksanaan inventarisasi barang milik negara.*

Daftar Nama dan Lembaga

1 Pemrakarsa

Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan, Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

2 Penyusun

Nama	Lembaga
Agus Setiawan Solihin, S.T	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Drs. Gugun Gunawan, M.Si.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Ir. Nono, M.Eng.Sc.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Neni Kusnianti, S.T., M.T.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Drs. Harlan Pangihutan, M.T.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Parbowo, ST., M. SiP.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Dr. Greece Maria Lawalata, S.T., M.T.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Vera Gardenia Sanoe, S.T., M.T.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Edwin Nirwan, S.T., M.T.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Pamahayu Prawesti, S.T., M.Sc.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Anjang Nugroho, S.T., M.Sc.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
Anisa Putri Triana, S.T., M.T.	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan