



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No. 1529, 2019

BIG. Penetapan. Penegasan. Batas Desa/Kelurahan.
Metode Kartometrik.

PERATURAN BADAN INFORMASI GEOSPASIAL

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 15 TAHUN 2019

TENTANG

METODE KARTOMETRIK PADA PENETAPAN DAN PENEGASAN

BATAS DESA/KELURAHAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN INFORMASI GEOSPASIAL REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk mendukung pelaksanaan penetapan dan penegasan batas desa/kelurahan, diperlukan metode kartometrik pada kegiatan penetapan dan penegasan batas desa/kelurahan;
- b. bahwa Badan Informasi Geospasial melakukan pembinaan kepada penyelenggara Informasi Geospasial Tematik berupa penerbitan peraturan perundang-undangan, pedoman, standar, dan spesifikasi teknis sebagaimana diatur dalam Pasal 57 Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Badan Informasi Geospasial tentang Metode Kartometrik pada Penetapan dan Penegasan Batas Desa/Kelurahan;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun

- 2011 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5214);
2. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 7, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5495);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2014 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 123, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5539) sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2019 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2014 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6321);
 4. Peraturan Presiden Nomor 94 Tahun 2011 tentang Badan Informasi Geospasial (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 144), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 127 Tahun 2015 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 94 Tahun 2011 tentang Badan Informasi Geospasial (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 255);
 5. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1038);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BADAN INFORMASI GEOSPASIAL TENTANG METODE KARTOMETRIK PADA PENETAPAN DAN PENEGASAN BATAS DESA/KELURAHAN.

Pasal 1

Dalam Peraturan Badan ini yang dimaksud dengan:

1. Metode Kartometrik adalah penelusuran/penarikan garis batas pada peta kerja dan pengukuran/perhitungan posisi titik, garis, jarak, dan luas cakupan wilayah dengan menggunakan peta dasar dan informasi geospasial lainnya sebagai pendukung.
2. Batas adalah tanda pemisah antara desa/kelurahan yang bersebelahan baik berupa batas alam maupun batas buatan.
3. Batas alam adalah unsur-unsur alami seperti gunung, sungai, pantai, danau dan sebagainya, yang dinyatakan atau ditetapkan sebagai batas desa/kelurahan.
4. Batas buatan adalah unsur-unsur buatan manusia seperti pilar batas, jalan, rel kereta api, saluran irigasi dan sebagainya yang dinyatakan atau ditetapkan sebagai batas desa/kelurahan.
5. Batas Desa/Kelurahan adalah pembatas wilayah administrasi pemerintahan antardesa/kelurahan yang merupakan rangkaian titik koordinat batas yang berada pada permukaan bumi.
6. Garis batas Desa/Kelurahan adalah garis pembatas wilayah administrasi pemerintahan antardesa/kelurahan yang merupakan rangkaian titik koordinat batas yang berada pada permukaan bumi.
7. Citra Tegak Resolusi Tinggi yang selanjutnya disingkat CTRT adalah citra satelit resolusi tinggi atau foto udara yang sudah dilakukan proses penegakan sehingga memiliki ketelitian yang seragam di seluruh bagiannya.
8. Delineasi batas adalah penggambaran garis batas wilayah pada peta.
9. Digitisasi adalah proses konversi data dan informasi, termasuk data dan informasi geospasial, ke dalam format digital yang dapat dipahami oleh sistem komputer atau alat elektronik.
10. Garis Pantai adalah batas pertemuan antara bagian laut dan daratan pada saat terjadi air laut pasang tertinggi.

11. Penetapan batas desa/kelurahan adalah proses penetapan batas desa/kelurahan secara kartometrik di atas peta dasar atau data geospasial dasar yang disepakati.
12. Penegasan batas desa/kelurahan adalah kegiatan penentuan titik koordinat batas desa/kelurahan dengan metode kartometrik dan/atau survei di lapangan yang dituangkan dalam bentuk peta batas dengan daftar titik-titik koordinat batas desa/kelurahan.
13. Peta dasar adalah peta yang menyajikan unsur alam dan/atau buatan manusia yang berada di permukaan bumi dan digambarkan pada suatu bidang datar dengan skala, penomoran, proyeksi, dan georeferensi tertentu.
14. Peta kerja adalah peta yang berisi sebagian unsur peta dasar, yang digunakan sebagai media penggambaran garis batas dalam kegiatan delineasi batas.
15. Peta batas desa/kelurahan adalah peta yang menyajikan unsur batas dan unsur lainnya, seperti pilar batas, garis batas, serta toponim, perairan dan transportasi.
16. Peta penetapan batas desa/kelurahan adalah peta yang menyajikan batas desa/kelurahan hasil penetapan berbasis peta dasar atau citra tegak resolusi tinggi.
17. Georeferensi adalah suatu proses transformasi data hasil pemindaian menjadi data yang memiliki koordinat terikat bumi.
18. Titik kartometrik adalah titik koordinat penanda batas yang dibuat di atas peta kerja dan dilengkapi dengan kode unik, deskripsi, dan nilai koordinat.
19. Segmen batas adalah tanda pemisah berupa garis antara 2 (dua) desa/kelurahan yang bersebelahan.
20. Subsegmen batas adalah bagian dari satu segmen batas desa/kelurahan.
21. Toponim adalah nama yang diberikan kepada unsur rupabumi baik berupa unsur alam maupun buatan manusia.

22. Topologi adalah pendefinisian secara matematis yang menerangkan hubungan antara objek geospasial yang satu dengan objek spasial yang lain.

Pasal 2

Peraturan Badan ini mengatur spesifikasi dan/atau ketentuan teknis pada penetapan dan penegasan batas desa/kelurahan dengan metode kartometrik.

Pasal 3

Metode kartometrik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dilakukan dengan tahapan:

- a. pembuatan peta kerja;
- b. penarikan garis batas desa/kelurahan di atas peta kerja;
- c. penentuan titik kartometrik;
- d. digitisasi; dan
- e. penyajian peta batas.

Pasal 4

Metode kartometrik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

Pasal 5

Peraturan Badan ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Badan ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Bogor
pada tanggal 27 November 2019

KEPALA BADAN INFORMASI GEOSPASIAL
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

HASANUDDIN Z. ABIDIN

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 3 Desember 2019

DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

WIDODO EKATJAHJANA

LAMPIRAN
PERATURAN BADAN INFORMASI GEOSPASIAL
NOMOR 15 TAHUN 2019
TENTANG
METODE KARTOMETRIK PADA PENETAPAN DAN
PENEGASAN BATAS DESA/KELURAHAN

**METODE KARTOMETRIK PADA PENETAPAN DAN PENEGASAN BATAS
DESA/KELURAHAN**

1 Pembuatan peta kerja

1.1 Data yang digunakan

Data yang digunakan dalam pembuatan peta kerja terdiri atas data dasar dan data pendukung.

Data dasar terdiri atas:

1. Peta dasar berupa Peta Rupabumi Indonesia skala 1:5.000 atau lebih besar, selanjutnya disebut dengan Peta RBI;
2. Informasi geospasial unsur peta dasar, terutama garis pantai, perairan, toponim dan transportasi dari sumber selain peta RBI, yang memenuhi ketelitian peta dasar skala 1:5.000;
3. Citra tegak resolusi tinggi dengan resolusi $\leq 1,5\text{m}$;

Data pendukung terdiri atas:

1. Data batas desa/kelurahan indikatif hasil penelitian dokumen;
2. *Digital Elevation Model* (DEM);
3. Peta dasar pertanahan;
4. Peta sketsa cakupan wilayah desa/kelurahan;
5. Peta blok dari Kantor Pajak Bumi dan Bangunan;
6. Data lain untuk melengkapi peta kerja.

Peta kerja sekurang-kurangnya menyajikan unsur-unsur sebagai berikut:

1. Unsur peta dasar, terutama yang digunakan sebagai penanda batas wilayah:
 - a. Batas wilayah administrasi lainnya (kecamatan, kabupaten/kota, provinsi), jika ada;

- b. Garis pantai, jika desa/kelurahan berbatasan dengan pantai;
 - c. Perairan (sungai, danau, saluran irigasi, kanal);
 - d. Toponim (nama wilayah administrasi, nama perairan, nama jalan, dan nama fasilitas umum);
 - e. Transportasi (jalan, jalan kereta api).
2. Citra tegak resolusi tinggi (CTRT); dan
3. Batas desa/kelurahan indikatif hasil penelitian dokumen.

Adapun ketentuan umum bagi data yang digunakan dalam pembuatan peta kerja adalah sebagai berikut.

1. Seluruh data baik data dasar maupun data pendukung disajikan dalam format digital dan mempunyai referensi spasial nasional Indonesia (SRGI 2013).
2. Data dasar yang digunakan harus memenuhi ketelitian geometrik sesuai dengan Peraturan Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2014 tentang Ketelitian Peta Dasar dan perubahannya.
3. Jika data pendukung tersedia dalam format analog (cetak), data tersebut harus diubah ke dalam format digital dengan melakukan pemindaian dan dilakukan georeferensi. Ketentuan pemindaian dan georeferensi diatur pada angka 4.1 dan 4.2.
4. Seluruh data harus diverifikasi oleh pihak atau institusi terkait yang berwenang.

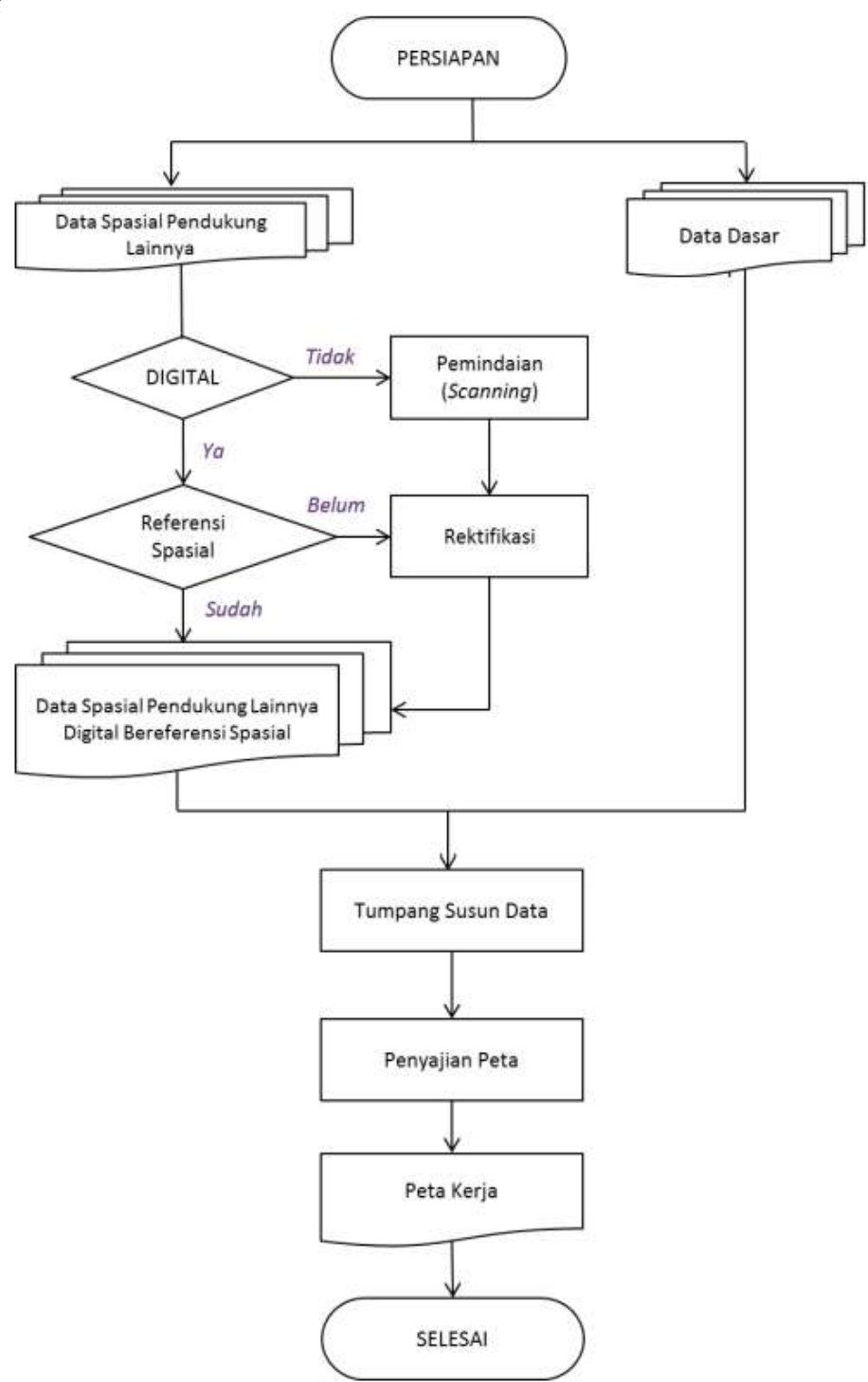
1.2 Pembuatan dan penyajian peta kerja

Ketentuan pembuatan dan penyajian peta kerja secara umum adalah sebagai berikut.

1. Peta kerja dibuat dengan spesifikasi penyajian peta diatur pada Sub-Lampiran A.
2. Peta kerja dibuat dengan melakukan tumpang susun (*overlay*) seluruh data yang tersedia (data dasar dan data spasial pendukung).
3. Tumpang susun data dilakukan secara *digital* menggunakan perangkat lunak sistem informasi geografis (SIG).
4. Setiap satu lembar peta kerja menyajikan satu desa/kelurahan secara *areawise* dan diberikan jarak 10 cm dari garis batas desa/kelurahan indikatif ke tepi muka peta.

5. Satu lembar peta kerja format cetak menyajikan satu desa/kelurahan (*areawise*), dicetak pada kertas A0 dengan skala terbesar adalah 1:5.000 dan skala terkecil adalah 1:10.000.
6. Jika terdapat desa/kelurahan yang tidak dapat disajikan dalam satu lembar peta skala 1:10.000 ukuran kertas A0, desa/kelurahan tersebut disajikan dalam beberapa lembar peta.
7. Pembagian lembar peta kerja dan tata cara penomorannya menggunakan perpaduan antara angka yang mewakili kolom dan huruf yang mewakili baris dengan ketentuan pada Sub-Lampiran A.

Tahapan pembuatan peta kerja digambarkan dalam diagram alir pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram alir tahapan pembuatan peta kerja

2 Penarikan garis batas desa/kelurahan di atas peta

Ketentuan penarikan garis batas desa/kelurahan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Penarikan garis batas desa/kelurahan pada peta kerja format cetak;
2. Verifikasi penarikan garis batas desa/kelurahan; dan
3. Garis batas yang sudah diverifikasi, didigitisasi pada peta kerja format digital.

Secara umum, penarikan garis batas desa/kelurahan digambarkan dengan diagram alir yang tersaji pada Sub-Lampiran D.

2.1 Penarikan garis batas desa/kelurahan pada peta kerja format cetak

Penarikan garis batas desa/kelurahan di atas peta dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Penarikan garis batas desa/kelurahan dilakukan oleh tiap desa/kelurahan pada peta kerja format cetak masing-masing desa/kelurahan.
2. Penarikan garis batas desa/kelurahan dilakukan pada tiap segmen garis batas desa/kelurahan.
3. Penarikan garis batas desa/kelurahan dilakukan oleh perangkat desa/kelurahan atau pihak dari desa/kelurahan tersebut yang mengetahui batas, menggunakan acuan garis batas desa/kelurahan indikatif hasil penelitian dokumen.
4. Pada segmen/subsegmen garis batas indikatif yang tidak disepakati oleh desa/kelurahan, dilakukan penarikan garis batas baru.
5. Penarikan garis batas dilakukan dengan menggunakan spidol atau pulpen yang sebaiknya berwarna kontras dengan peta kerja.
6. Batas digambarkan secara terperinci dan jelas pada objek berupa penanda alam, penanda buatan, dan penanda batas lainnya yang telah disepakati.
7. Batas berupa penanda alam dapat berupa tanda-tanda alam seperti igir/punggung gunung/pegunungan (watershed), dan median sungai. Beberapa contoh penarikan garis batas menggunakan penanda alam disajikan pada Tabel 1.

- 8. Batas berupa penanda buatan berupa unsur buatan dilapangan seperti median jalan dan tepi jalan. Beberapa contoh penarikan garis batas menggunakan penanda batas buatan disajikan pada Tabel 2.
- 9. Penarikan garis batas desa/kelurahan yang terletak pada batas kecamatan harus disaksikan/diketahui oleh desa/kelurahan dan Tim Penetapan dan Penegasa Batas Desa Kabupaten/Kota yang kemudian disebut Tim PPB Des Kabupaten/Kota berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penegasan dan Penetapan Batas Desa.
- 10. Desa/ Kelurahan yang mempunyai cakupan wilayah berupa pulau atau kepulauan, dilakukan inventarisasi dan verifikasi cakupan wilayah administrasi pulau tersebut.
- 11. Hasil penarikan garis batas desa/kelurahan pada peta kerja format cetak yang telah diverifikasi, selanjutnya dipindahkan ke peta kerja format digital, sebagaimana dijelaskan pada butir 2.2.

Tabel 1. Penanda Batas Alam

No	Gambar	Jenis Batas	Keterangan
1		Tepi Sungai	Batas desa/kelurahan yang digambarkan di sepanjang tepi sungai
2		Median (As) Sungai	Batas desa/kelurahan yang digambarkan di sepanjang median (As) sungai
3		Punggungan Bukit/Gunung	Batas desa/kelurahan yang digambarkan pada tanah yang memisahkan dua lembah yang berdekatan

Tabel 2. Penanda Batas Buatan

No	Gambar	Jenis Batas	Keterangan
1		Median (As) Jalan	Batas desa/kelurahan yang ditarik di sepanjang median (as) jalan
2		Tepi Jalan	Batas desa/kelurahan yang ditarik di sepanjang tepi/bahu jalan

2.2 Penarikan garis batas desa/kelurahan pada peta kerja format digital

Penarikan garis batas desa/kelurahan dapat dilakukan dengan metode digital (secara *on screen*). Penarikan garis batas pada peta kerja format digital (secara *on-screen*) dilakukan jika terdapat kesulitan pada saat menarik garis batas di atas peta kerja format cetak disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut, antara lain:

- 1. CTRT tertutup awan sehingga objek sulit diinterpretasi.
- 2. Objek pada CTRT tidak jelas sehingga perlu dilakukan pembesaran tampilan (*zoom in*).
- 3. Objek pada CTRT tidak jelas sehingga dibutuhkan informasi dari data lainnya yang tidak ditampilkan pada peta kerja format cetak.

Beberapa hal yang harus diperhatikan pada penarikan garis batas desa/kelurahan secara *on-screen* adalah sebagai berikut.

- 1. Penarikan garis batas desa/kelurahan secara *on-screen* dilakukan pada perangkat lunak GIS dengan digitisasi.
- 2. Garis batas desa/kelurahan didigitisasi pada *feature class line/polyline*.
- 3. Digitisasi garis batas dilakukan secara detail tanpa ada maksimal perbesaran citra yang diperbolehkan, dengan asumsi bahwa objek masih dapat diinterpretasi secara tegas dan jelas.

4. Hasil penarikan garis batas desa/kelurahan pada peta kerja format digital harus diberikan informasi sebagai berikut:
 - a. Catatan tertulis atau *disclaimer* pada peta kerja format cetak bahwa penarikan garis batas dilakukan secara *on-screen*.
 - b. Keterangan pada atribut unsur batas hasil digitisasi penarikan garis batas secara *on-screen*.
 - c. Keterangan nama desa yang saling berbatasan pada atribut desa 1 dan desa 2.
 - d. Keterangan tambahan pada berita acara penarikan garis batas desa/kelurahan bahwa garis batas ditarik secara *on-screen*.
5. Digitisasi dilakukan sesuai dengan ketentuan pada angka 4.

2.3 Verifikasi penarikan garis batas desa/kelurahan pada peta kerja.

Penarikan garis batas desa/kelurahan di atas peta, baik pada peta kerja format cetak maupun secara *on-screen* dilanjutkan dengan proses verifikasi untuk mendapatkan kesepakatan garis batas desa/kelurahan dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Verifikasi garis batas desa/kelurahan dilakukan pada setiap segmen garis batas.
2. Segmen garis batas dimulai dari titik awal dan berakhir pada titik akhir batas desa/kelurahan dengan desa/kelurahan yang saling berbatasan.
3. Verifikasi segmen garis batas desa/kelurahan dilakukan dengan menghadirkan perangkat/pihak desa/kelurahan yang berbatasan.
4. Hasil klarifikasi segmen garis batas desa/kelurahan berupa segmen garis batas yang disepakati oleh pihak desa/kelurahan yang berbatasan.
5. Verifikasi segmen garis batas desa/kelurahan dilakukan dengan melakukan klarifikasi di atas peta kerja format cetak, sedangkan segmen garis batas desa/kelurahan yang ditarik secara *on-screen* dilakukan klarifikasi secara *on-screen*.
6. Verifikasi segmen garis batas desa/kelurahan dilakukan pada salah satu peta kerja, sedangkan segmen garis batas desa/kelurahan tersebut yang tergambar pada peta kerja desa/kelurahan lainnya diberikan keterangan bahwa segmen garis batas tersebut telah dilakukan verifikasi pada satu peta kerja.

7. Jika segmen garis batas desa/kelurahan yang tergambar pada dua peta kerja format cetak dengan skala yang berbeda, segmen garis batas desa/kelurahan diverifikasi pada peta kerja format cetak dengan skala yang lebih besar.
8. Setiap satu segmen garis batas desa/kelurahan yang telah disepakati ditandai dengan tanda tangan kepala desa/kelurahan dan diberikan cap desa/kelurahan yang berbatasan.
9. Setelah verifikasi segmen garis batas desa/kelurahan yang dilakukan secara *on-screen*, selanjutnya pada peta kerja format cetak pada segmen batas desa/kelurahan tersebut yang telah disepakati diberikan:
 - a. Tanda tangan kepala desa/kelurahan yang berbatasan;
 - b. Cap desa/kelurahan yang berbatasan; dan
 - c. Catatan bahwa telah dilakukan verifikasi segmen garis batas secara *on-screen*.
10. Dalam hal segmen garis batas desa/kelurahan yang tidak atau belum disepakati, baik pada peta kerja format cetak maupun format digital, selanjutnya dilakukan verifikasi secara langsung ke lapangan sesuai dengan ketentuan pada angka 4.3.
11. Verifikasi di lapangan dilakukan pada setiap segmen yang tidak atau belum sepakat. Jika terdapat ketidaksepakatan pada sebagian dari segmen tersebut, segmen dapat dipecah menjadi subsegmen yang disepakati dan subsegmen yang tidak atau belum disepakati.
12. Segmen atau subsegmen garis batas desa/kelurahan yang tidak atau belum disepakati dari hasil verifikasi lapangan, selanjutnya pada peta kerja format cetak diberikan catatan bahwa pada segmen tersebut belum disepakati dan diberikan tanda tidak sepakat beserta tanda tangan kepala desa/kelurahan dan cap desa/kelurahan pihak-pihak yang berbatasan.
13. Dalam hal segmen dan/atau subsegmen garis batas desa/kelurahan hasil verifikasi yang telah disepakati, selanjutnya dilakukan digitisasi menggunakan perangkat lunak SIG sesuai dengan ketentuan pada angka 6.

2.4 Verifikasi garis batas desa/kelurahan di lapangan

Verifikasi segmen/subsegmen batas desa/kelurahan di lapangan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Verifikasi di lapangan dapat disertai dengan pengukuran GNSS (minimal) *single frequency* dengan target ketelitian sekurang-kurangnya 2 (dua) meter.
2. Verifikasi di lapangan dilakukan mengacu pada peta kerja format cetak yang telah ada, atau dapat dibuat satu peta kerja khusus untuk verifikasi di lapangan pada segmen/subsegmen tersebut dengan spesifikasi penyajian peta khusus diatur pada ketentuan di Sub-Lampiran B.
3. Peta kerja khusus untuk verifikasi di lapangan dibuat dalam format cetak.
4. Hasil verifikasi lapangan selanjutnya direkonstruksi pada peta kerja format cetak dan/ atau didigitisasi pada peta kerja format digital.
5. Verifikasi segmen garis batas desa/kelurahan yang dilakukan di lapangan, selanjutnya pada peta kerja format cetak pada segmen batas desa/kelurahan tersebut yang telah disepakati diberikan:
 - a. Tandatangan kepala desa/kelurahan yang berbatasan;
 - b. Cap desa/kelurahan yang berbatasan; dan
 - c. Catatan bahwa telah dilakukan verifikasi segmen garis batas di lapangan.

3 Penentuan titik kartometrik

3.1 Titik kartometrik


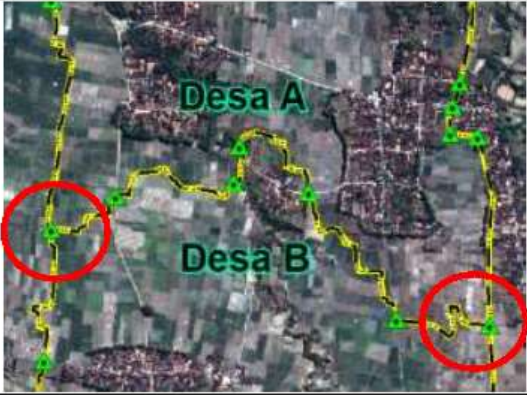
Ketentuan titik kartometrik secara umum adalah sebagai berikut.




1. Titik kartometrik ditentukan secara langsung di atas peta kerja format cetak.
2. Titik kartometrik juga didigitisasi pada peta kerja format digital dengan mengacu pada lokasi yang sama dengan yang telah ditentukan pada peta kerja format cetak.
3. Digitisasi titik kartometrik dilakukan ketika fitur *line/polyline* segmen garis batas desa/kelurahan sudah bebas dari kesalahan topologi.
4. Titik kartometrik di pilih pada objek yang mudah dikenali.

- 5. Pada titik awal dan akhir batas dengan desa yang saling berbatasan diberikan tanda, masing-masing satu titik kartometrik. Antara kedua titik tersebut dapat diberikan tambahan titik kartometrik sesuai dengan kebutuhan dan disepakati.
- 6. Titik kartometrik pada objek yang lurus seperti sungai atau jalan hanya dibuat pada ujung segmen (persimpangan jalan, belokan jalan atau sungai).
- 7. Titik kartometrik diberikan pada setiap pergantian jenis penanda batas, sebagai contoh pergantian dari batas penanda alam ke batas penanda buatan dan/atau sebaliknya.

Contoh penentuan titik kartometrik berdasarkan ketentuan di atas disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Contoh penentuan lokasi titik kartometrik

No	Titik Kartometrik	Contoh Gambar
1.	Pada objek yang mudah dikenali	<div></div> <div>Lokasi Titik Kartometrik : di Tepi Jalan</div>
2.	Pada titik awal dan titik akhir segmen batas desa/kelurahan	<div></div>

No	Titik Kartometrik	Contoh Gambar
3.	Segmen garis batas desa/kelurahan berupa objek yang lurus	
4.	Pada simpul pertemuan antara 3 (tiga) atau lebih segmen batas desa/kelurahan	
5.	Pada pergantian jenis batas dari batas penanda alam ke batas penanda buatan dan/atau sebaliknya	

3.2 Ekstraksi koordinat titik kartometrik

Ketentuan teknis ekstraksi koordinat titik kartometrik secara umum adalah sebagai berikut.

1. Ekstraksi koordinat titik kartometrik batas desa/kelurahan dilakukan pada data digital titik kartometrik yang sudah bebas dari kesalahan topologi.
2. Koordinat titik kartometrik diekstrak dalam format koordinat geografis dan koordinat metrik pada sistem UTM.

- 3. Nilai koordinat titik kartometrik dalam koordinat geografis diberikan pada sistem derajat, menit, dan detik dengan dua angka di belakang koma.
- 4. Nilai koordinat titik kartometrik dalam koordinat UTM diekstrak dengan pembulatan dua angka di belakang koma. Nilai koordinat UTM harus disertai dengan keterangan zona UTM yang sesuai.
- 5. Ketentuan format koordinat titik kartometrik disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ketentuan format koordinat titik kartometrik

Koordinat Geografis		Koordinat UTM	
Bujur	Lintang	X	Y
Sistem derajat menit detik	Sistem derajat menit detik	Sistem metrik (satuan meter)	Sistem metrik (satuan meter)
Detik diberikan dua angka di belakang koma	Detik diberikan dua angka di belakang koma	Diberikan dua angka di belakang koma	Diberikan dua angka di belakang koma
Diberikan keterangan BT (Bujur Timur)	Diberikan keterangan LS (Lintang Selatan) atau LU (Lintang Utara)		

Contoh:

Bujur : 123° 32' 3,49" BT
Lintang : 10° 15' 23,75" LS
UTM 51 S :
X : 558509,07 meter
Y : 8866171,13 meter

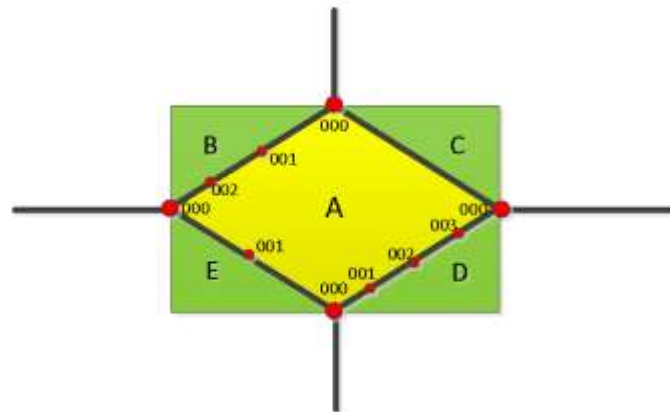
3.3 Tata cara penomoran titik kartometrik

3.3.1 Titik kartometrik pada peta kerja format cetak

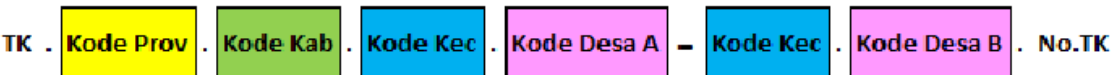
Tata cara penomoran titik kartometrik pada peta kerja format cetak adalah sebagai berikut.

- 1. Penomoran titik kartometrik menggunakan 3 angka.
Contoh: "001"
- 2. Tiga angka tersebut selanjutnya digunakan sebagai kode terakhir pada penomoran titik kartometrik pada data digital, yaitu pada pengisian atribut titik kartometrik.
- 3. Titik kartometrik yang merupakan titik awal dan akhir segmen batas desa/keurahan diberi kode penomoran "000".

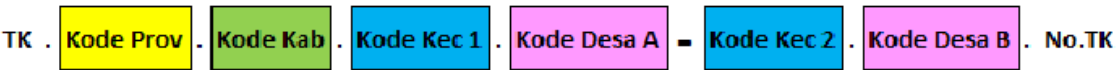
4. Titik kartometrik yang merupakan simpul pertemuan antara 3 desa atau lebih, sebagai awal atau akhir segmen batas desa/kelurahan diberikan kode penomoran "000".
5. Penomoran titik kartometrik diawali dengan "000" dilanjutkan dengan 001, 002, 003, ..., dan seterusnya. Di ujung akhir segmen batas kembali diberikan angka "000".
Contoh: TK 000, TK 001, TK 002, TK 003, ..., TK 00
6. Ilustrasi penomoran titik kartometrik pada peta kerja format cetak disajikan pada Gambar 2.
7. Kode penomoran titik kartometrik pada peta kerja format cetak dan ilustrasinya disajikan pada Sub-Lampiran C.



- 4. Kode wilayah administrasi berupa kode dengan urutan kode provinsi, kode kabupaten/kota, kode kecamatan, dan kode desa pada lokasi desa/keurahan.
- 5. Urutan kode wilayah administrasi digambarkan dalam ilustrasi yang disajikan pada Gambar 3 dan Gambar 4
- 6. Kode penomoran titik kartometrik pada data digital dan ilustrasinya disajikan pada Sub-Lampiran C.



Gambar 3. Penomoran titik kartometrik batas desa/keurahan yang berada dalam satu kecamatan



Gambar 4. Penomoran titik kartometrik batas desa/keurahan yang berbeda kecamatan

4 Digitisasi

4.1 Pemindaian

Pemindaian dilakukan pada:

- 1. Data spasial pendukung lainnya yang tersedia dalam format cetak; dan
- 2. Peta kerja format cetak hasil delineaasi batas desa/keurahan.

Spesifikasi teknis pemindaian peta disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Spesifikasi teknis pemindaian peta

No	Jenis Data	Alat yang dibutuhkan	Resolusi Pemindaian	Format File Keluaran	Satuan File
1	Data spasial pendukung lainnya yang berupa peta cetak	Scanner	300 dpi	.jpeg	1 file/data
2	Peta kerja	Scanner	300 dpi	.jpeg	1 file/lembar peta

4.2 Melakukan georeferensi

Georeferensi dilakukan pada hasil pemindaian pada angka 4.1 dengan tujuan agar *image* hasil pemindaian mempunyai sistem referensi koordinat spasial. Georeferensi dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut.

1. **Georeferensi** dilakukan menggunakan nilai koordinat yang tercantum pada peta jika data atau peta yang dipindai mempunyai informasi nilai koordinat;
2. **Georeferensi** dilakukan dengan metode *image to image*, jika data atau peta yang dipindai tidak mempunyai informasi nilai koordinat;
3. Jumlah titik yang digunakan untuk melakukan georeferensi paling sedikit 4 titik;
4. **Image yang telah dilakukan georeferensi ditransformasi ke sistem referensi geospasial Indonesia;** dan
5. *Image* disimpan dalam format *geotiff*.

4.3 Digitisasi

Data hasil penarikan garis batas dan penentuan titik kartometrik pada peta kerja format cetak, selanjutnya dikonversi kedalam format digital melalui proses digitisasi, dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Digitisasi harus dilakukan di atas data dasar, bukan pada peta kerja hasil pemindaian. Peta kerja hasil pemindaian hanya digunakan sebagai panduan dalam proses digitisasi hasil penarikan garis batas dan penentuan titik kartometrik;
2. Digitisasi harus menerapkan prinsip '*create once, used many times*'. Dalam hal segmen batas bersesuaian (*coincide*) dengan penanda batas alam atau buatan, maka objek penanda batas tersebut digunakan sebagai segmen batas (tidak didigitisasi ulang).
3. Segmen garis batas desa/kelurahan didigitisasi sebagai fitur *line/polyline*;
4. Titik kartometrik didigitisasi sebagai fitur *point*;
5. Digitisasi harus disertai dengan *snapping* untuk menghindari kesalahan topologi pada segmen yang membutuhkan ketepatan digitisasi seperti persimpangan atau perpotongan dengan objek atau fitur lainnya;
6. Digitisasi segmen garis batas dan titik kartometrik dilakukan sedetail mungkin mengikuti objek yang tergambar pada citra sesuai dengan penanda batas yang dimaksud.




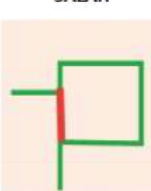
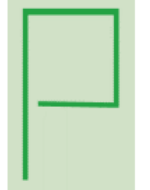
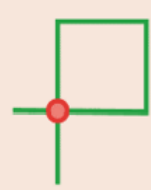
4.4 Topologi

Pengecekan topologi dilakukan pada tahapan pengolahan hasil penarikan garis batas desa/kelurahan dan penentuan titik kartometrik menggunakan perangkat lunak GIS dengan membuat *rule description* pada perangkat lunak tersebut. Pengecekan topologi dilakukan pada:

- 1. Garis batas desa/kelurahan yang direpresentasikan dengan fitur *line/polyline*; dan
- 2. Titik kartometrik yang direpresentasikan dengan fitur *point*.

Aturan topologi yang digunakan dalam pengecekan topologi dan perbaikan yang dilakukan jika terdapat *error* (kesalahan) untuk kedua fitur tersebut di atas disajikan pada Tabel 6 dan Tabel 7.

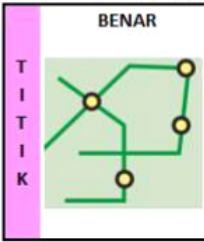
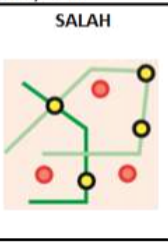
Tabel 6. Aturan topologi untuk fitur *line/polyline* dan perbaikannya

Aturan Topologi	Keterangan	Perbaikan
<div><p><i>Must Not Overlap</i></p><div><div><p>BENAR</p></div><div><p>SALAH</p></div></div></div>	<p>Garis yang bertumpuk dengan garis lainnya akan terdeteksi sebagai <i>error</i>.</p> <p><i>Error</i> ditunjukkan pada <i>ruledescription</i> dan ditandai dengan tanda merah.*</p>	Mengurangi (<i>subtract</i>)
<div><p><i>Must Not Self-Overlap</i></p><div><div><p>BENAR</p></div><div><p>SALAH</p></div></div></div>	<p>Garis yang menumpuk dengan garis itu sendiri akan terdeteksi sebagai <i>error</i>.</p> <p><i>Error</i> ditunjukkan pada <i>ruledescription</i> dan ditandai dengan tanda merah.*</p>	<ul style="list-style-type: none">1. Menyederhanakan (<i>simplify</i>)2. Membagi (<i>split</i>)3. Menghapus titik (<i>delete vertex</i>)
<div><p><i>Must Not Self-Intersect</i></p><div><div><p>BENAR</p></div><div><p>SALAH</p></div></div></div>	<p>Garis yang memotong dengan garis itu sendiri akan terdeteksi sebagai <i>error</i>.</p> <p><i>Error</i> ditunjukkan pada <i>ruledescription</i> dan ditandai dengan tanda merah.*</p>	<ul style="list-style-type: none">1. Membagi (<i>split</i>)2. Mengurangi (<i>subtract</i>)3. Menyederhanakan (<i>simplify</i>)

Aturan Topologi	Keterangan	Perbaikan
<div><p><i>Must Not Have Dangles</i></p><div><div><p>BENAR</p></div><div><p>SALAH</p></div></div></div>	<p>Garis yang tidak bersentuhan dalam kelas fitur yang sama akan terdeteksi sebagai <i>error</i>.</p> <p><i>Error</i> ditunjukkan pada <i>ruledescription</i> dan ditandai dengan tanda merah.*</p>	<div><div>1. Memperpanjang (<i>extend</i>)</div><div>2. Memotong (<i>trim</i>)</div><div>3. Mengatupkan (<i>snap</i>)</div></div>
<div><p><i>Must be Single Part</i></p><div><div><p>BENAR</p></div><div><p>SALAH</p></div></div></div>	<p>Beberapa garis yang menjadi satu bagian/segmen akan terdeteksi sebagai <i>error</i>.</p> <p><i>Error</i> ditunjukkan pada <i>ruledescription</i> dan ditandai dengan tanda merah.*</p>	<div>Memisahkan (<i>Explode</i>)</div>
<div><p><i>Must Not Intersect or Touch Interior</i></p><div><div><p>BENAR</p></div><div><p>SALAH</p></div></div></div>	<p>Garis yang saling berpotongan akan terdeteksi sebagai <i>error</i>. Aturan ini digunakan jika garis dalam satu kelas fitur hanya harus menyentuh garis lain di titik akhir.</p> <p><i>Error</i> ditunjukkan pada <i>ruledescription</i> dan ditandai dengan tanda merah.*</p>	<div><div>1. Membagi (<i>split</i>)</div><div>2. Mengurangi (<i>subtract</i>)</div></div>

Tabel 7. Aturan topologi untuk fitur *point* dan perbaikannya

Aturan Topologi	Keterangan	Perbaikan
<div><p><i>Must be Covered by Endpoint of</i></p><div><div><p>BENAR</p></div><div><p>SALAH</p></div></div></div>	<p>Titik yang tidak tepat pada akhir/ujung garis akan terdeteksi sebagai <i>error</i>. <i>Error</i> ditunjukkan pada <i>ruledescription</i> dan ditandai dengan tanda merah.</p>	<div>Mengaktifkan "snapping" dan menggeser titik tepat di akhir garis</div>

Aturan Topologi	Keterangan	Perbaikan
<div><p>Must be Covered by Line</p><div><div><p>TITIK</p><p>BENAR</p></div><div><p>SALAH</p></div></div></div>	<p>Titik yang tidak tepat pada garis akan terdeteksi sebagai <i>error</i>. <i>Error</i> ditunjukkan pada <i>ruledescription</i> dan ditandai dengan tanda merah.</p>	<p>Menggeser titik tepat di garis</p>

4.5 Pengisian Atribut

Pengisian atribut dilakukan pada fitur *line/polyline* yang merepresentasikan garis batas desa/kelurahan dan fitur *point* yang merepresentasikan titik kartometrik. Ketentuan pengisian atribut untuk kedua hal tersebut di atas adalah sebagai berikut.

1. Garis batas desa/kelurahan
- a. Pengisian tabel atribut fitur *line/polyline* garis batas desa/kelurahan mengikuti ketentuan Katalog Unsur Geografi Indonesia versi termutakhir

b. Status kesepakatan segmen batas desa/kelurahan diisi, baik untuk segmen yang telah disepakati maupun segmen yang belum disepakati

c. Status kesepakatan diberikan pada unit subsegmen batas desa/kelurahan sehingga dalam satu segmen batas memungkinkan untuk diisi 2 (dua) status kesepakatan, yaitu sepakat atau tidak sepakat
2. Titik Kartometrik
- Pengisian atribut fitur *point* titik kartometrik mengikuti ketentuan Katalog Unsur Geografi Indonesia versi termutakhir.

Secara umum diagram alir pelaksanaan digitisasi hasil penarikan garis batas desa/kelurahan digambarkan pada Sub-Lampiran E.

5 Penyajian Peta

5.1 Peta Kerja

Spesifikasi teknis penyajian peta kerja diatur dengan ketentuan/spesifikasi pada Sub-Lampiran A.

5.2 Peta Kerja Khusus untuk Verifikasi Lapangan

Spesifikasi peta kerja khusus yang digunakan untuk verifikasi lapangan diatur dengan ketentuan/spesifikasi pada Sub-Lampiran B.

5.3 Peta Batas Desa/Kelurahan

Peta batas desa/kelurahan hasil delineasi batas desa/kelurahan dibedakan menjadi dua macam berdasarkan pembentukan desa dan proses penegasan batas yang dilakukan, yaitu:

1. Peta Batas Desa; dan
2. Peta Penetapan Batas Desa.

Spesifikasi penyajian kedua peta tersebut di atas selanjutnya diatur pada Sub-Lampiran F.

Sub-Lampiran A
Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Kerja

A.1 Sistem referensi nasional

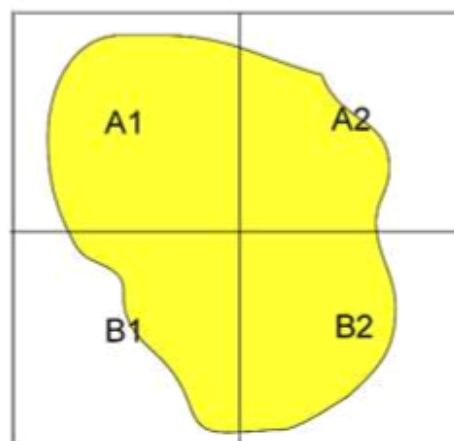
Sistem referensi nasional yang digunakan adalah Sistem Referensi Geospasial Indonesia (SRGI) 2013.

A.2 Proyeksi peta dan sistem grid peta

1. Proyeksi peta yang digunakan dalam peta kerja adalah Transverse Mercator (TM).
2. Proyeksi dan pembagian zona grid mengacu pada sferoid yang telah dispesifikasikan dalam SRGI 2013.
3. Sistem grid menggunakan Grid Geografi dan Grid Universal Transverse Mercator (UTM).

A.3 Skala dan ukuran peta

1. Peta kerja disajikan secara “areawise” dengan skala terbesar adalah 1:5.000 dan skala terkecil adalah skala 1:10.000.
2. Peta kerja dalam format cetak disajikan dalam kertas ukuran A0.
3. Jika terdapat desa/kelurahan yang tidak dapat disajikan dalam satu lembar peta skala 1 10.000 ukuran kertas A0, desa/kelurahan tersebut disajikan dalam beberapa lembar peta
4. Penyajian peta dalam bentuk lembar peta dibuat untuk skala terbesar adalah 1 : 5.000 dan skala terkecil adalah 1 : 10.000.
5. Ketentuan penomoran lembar peta kerja menggunakan perpaduan antara angka yang mewakili kolom dan huruf yang mewakili baris (Gambar A.1).



Gambar A.1. Ilustrasi penomoran lembar peta kerja

A.4 Muka peta

Muka peta kerja format cetak berisikan unsur-unsur dengan urutan sebagai berikut.

- 1. data dasar;
- 2. Batas desa/kelurahan indikatif hasil penelitian dokumen; dan
- 3. Grid dan Gratikul.

Grid dan gratikul disajikan dengan interval sesuai dengan skala penyajian peta desa sebagai berikut.

Tabel A.1. Ketentuan grid dan gratikul peta kerja

No	Skala	Interval Grid	Gratikul
1	1:5.000	500 m, penulisan angka tiap 500 m	10" (detik)
2	1:10.000	1000 m, penulisan angka tiap 1000 m	20" (detik)

A.5 Pengaturan tata letak peta

Standar pengaturan tata letak peta kerja dibagi menjadi dua, yaitu muka peta dan informasi tepi (Gambar A.2).



Gambar A.2. Tata letak penyajian peta kerja kerja format cetak

KETERANGAN:

- 1. Judul Peta
Judul peta memuat informasi mengenai jenis peta.
Jenis huruf Arial *bold*, ukuran 32, warna *Black*

Contoh:

PETA KERJA

2. Lembar Peta

Menampilkan kode wilayah desa yang bersumber dari Peraturan Menteri Dalam Negeri tentang kode dan data wilayah administrasi pemerintahan yang terbaru.

Jenis huruf Arial *bold*, ukuran 16, warna *Cretan Blue*

Contoh: Desa Amol dengan Kode data wilayah 53.03.01.2018

Kode Wilayah : 33.74.09.1002

3. Nama Desa

Menampilkan nama desa/kelurahan, nama kecamatan, dan nama kabupaten/kota

Nama Desa:

- Jenis huruf Arial *bold*
- Ukuran 36
- Warna *Black*

Nama Kecamatan, Kabupaten/Kota, dan Provinsi:

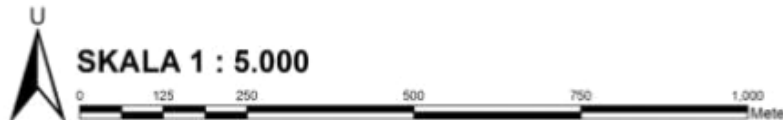
- Jenis huruf Arial
- Ukuran 22
- Warna *Black*

Contoh:

KELURAHAN BENDAN DHUWUR
KECAMATAN GAJAHMUNGKUR
KOTA SEMARANG
PROVINSI JAWA TENGAH

4. Orientasi Arah dan Skala Peta

Menampilkan tanda petunjuk arah dan skala peta yang ditampilkan dalam bentuk teks dan garis



5. Petunjuk letak peta

Petunjuk letak peta menggambarkan posisi desa/kelurahan yang akan didelineasi terhadap desa/kelurahan lainnya dalam satu kecamatan.

PETUNJUK LETAK PETA



Ketentuan warna:

- Wilayah desa/kelurahan yang akan didelineasi diberikan warna *rose quartz*
- Wilayah desa/kelurahan lainnya yang berada dalam satu wilayah kecamatan dengan desa/kelurahan yang akan didelineasi, diberikan warna *yuca yellow*
- Wilayah kecamatan lain di luar desa yang akan didelineasi diberikan warna *gray 10%*

6. Diagram lokasi

Diagram lokasi memberikan informasi tentang posisi kecamatan dari wilayah desa/kelurahan yang akan didelineasi terhadap kecamatan lainnya dalam satu wilayah kabupaten/kota.

DIAGRAM LOKASI



Ketentuan warna:

- Wilayah kecamatan dari desa yang akan didelineasi diberikan warna *yucca yellow*
- Wilayah kecamatan lainnya dalam satu kabupaten/kota diberikan warna *gray 10%*
- Wilayah kabupaten/kota lainnya di luar yang akan didelineasi diberikan warna *no color*

7. Proyeksi, Sistem Grid, dan Datum

Menerangkan tentang proyeksi, sistem grid, dan datum yang digunakan dalam penyajian peta kerja.

Sistem Proyeksi : Tranverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid Universal Transverse Mercator
Datum Horizontal : SRGI 2013

8. Logo dan Alamat Instansi Pembuat Peta Kerja

Menerangkan logo instansi beserta alamat instansi pembuat.

Contoh: pembuat peta kerja adalah Badan Informasi Geospasial



9. Keterangan/Legend Peta

Menerangkan simbol unsur yang disajikan pada peta kerja. Simbol, notasi, dan huruf unsur toponim diatur pada Sub-Lampiran G.

- BATAS WILAYAH
- Batas Negara
 - · — · — Batas Provinsi
 - · · · — · Batas Kota / Kabupaten
 - · · · · — Batas Kecamatan
 - · · · · · Batas Desa / Kelurahan
 - Batas Desa / Kelurahan yang dipetakan
- TOPONIM FASILITAS UMUM DAN BANGUNAN LAINNYA
- Fasilitas Umum dan Bangunan Lainnya

10. Kolom Tanda tangan Kepala Desa/Kelurahan dan Cap Desa/Kelurahan
- Berisi kolom tanda tangan kepala desa/kelurahan yang berbatasan dan cap desa/kelurahan tersebut. Jumlah kolom paling sedikit adalah kolom desa/kelurahan yang akan didelineasi ditambah dengan jumlah desa/kelurahan yang berbatasan.

DESA/KELURAHAN	DESA/KELURAHAN
.....
Nama :	Nama :
Jabatan :	Jabatan :
Tanggal :	Tanggal :

11. Sumber Data dan Riwayat Peta

Menerangkan tentang data apa saja yang digunakan dalam pembuatan peta kerja disertai dengan informasi tentang sumber data, kualitas data, dan tahun data.

Contoh:

Sumber Data	: <ul style="list-style-type: none">- Data digital Batas Wilayah Administrasi desa/kelurahan hasil delineasi secara kartometrik tahun 2016- Citra Satelit Resolusi Tinggi Pleiades, Resolusi Spasial 0,5 meter- Citra Satelit Resolusi Tinggi Digital Globe, Resolusi Spasial 0,5 meter- Data Digital Peta Rupabumi Indonesia, Skala 1 : 25.000 Pusat Pemetaan Rupabumi dan Toponim - Badan Informasi Geospasial, edisi tahun 2000
Riwayat Peta	: <p>Peta kerja ini di buat secara kartografi menggunakan batas wilayah administrasi desa/kelurahan hasil delineasi secara kartometrik tahun 2016, yang di tampilkan di atas citra satelit resolusi tinggi pleiades hasil akuisisi tahun 2013 - 2015 yang telah dilakukan orthorektifikasi tahun 2016.</p>

12. Catatan / *Disclaimer*

Menerangkan informasi atau catatan khusus tentang segala hal yang berkaitan dengan peta kerja. *Disclaimer* wajib diinformasikan apabila data yang digunakan dalam peta kerja memiliki kekurangan atau kualitas data yang perlu dijelaskan agar tidak terjadi penyalahgunaan penggunaan peta.

Contoh:

Disclaimer:

- a. Garis batas didelineasi pada skala ... dan disajikan dalam skala ...;

- b. Garis batas yang tercantum pada peta merupakan batas indikatif sehingga tidak dapat dijadikan sebagai referensi resmi /acuan batas administrasi;

- c. Dan lain - lain

Spesifikasi teknis penyajian peta kerja format digital dalam hal simbolisasi sama dengan format cetak. Data selain yang digunakan untuk keperluan peta kerja format cetak tidak diatur simbolisasinya.

Sub-Lampiran B
Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Kerja Khusus
Untuk Verifikasi di Lapangan

Ketentuan peta kerja khusus untuk verifikasi batas desa/kelurahan di lapangan adalah sebagai berikut.

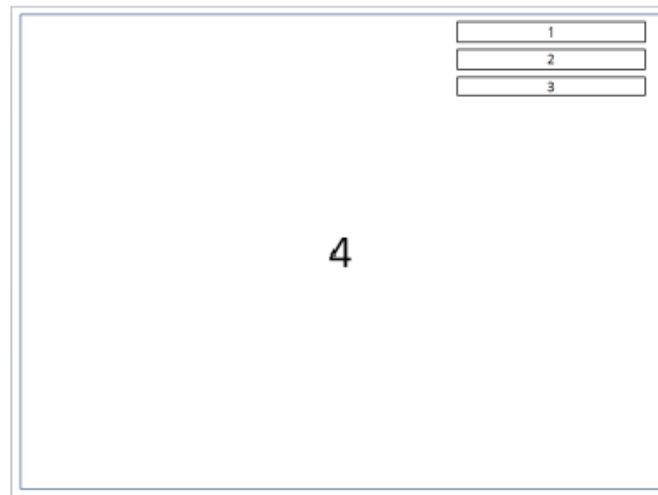
1. Peta kerja khusus untuk verifikasi di lapangan dibuat dari peta kerja yang digunakan pada tahapan delineasi batas desa/kelurahan, tetapi hanya difokuskan pada segmen/sub-segmen yang belum disepakati, baik pada peta kerja format cetak maupun peta kerja format digital.

Peta kerja khusus untuk verifikasi di lapangan dicetak dalam kertas ukuran A3 dengan skala paling kecil sama dengan peta kerja dan paling besar perbesaran 2 kali skala peta kerja.

Contoh:

Untuk peta kerja skala 1:5.000, peta kerja khusus untuk verifikasi di lapangan dibuat pada kertas A3 dengan skala minimal 1:5.000 dan maksimal 1:2.500.

2. Peta kerja khusus untuk verifikasi di lapangan menampilkan beberapa unsur pada muka peta sebagai berikut.
 - a. CTRT
 - b. Batas Batas desa/kelurahan indikatif hasil penelitian dokumen; dan
 - c. Grid dan Gratikul
3. Simbolisasi dan notasi sama dengan peta kerja yang digunakan pada tahapan delineasi batas desa/kelurahan.
4. Pengaturan tata letak peta kerja khusus untuk verifikasi di lapangan disajikan pada Gambar B.1.



Gambar B.1 Tata letak penyajian peta kerja khusus untuk verifikasi lapangan

KETERANGAN:

1. Judul Peta

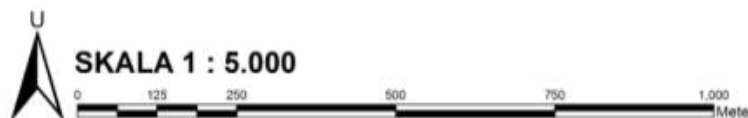
Judul peta memuat informasi mengenai jenis peta. Jenis huruf Arial *bold*, ukuran 20, warna *Black*

Contoh:

PETA KERJA
KHUSUS VERIFIKASI LAPANGAN

2. Orientasi Arah dan Skala Peta

Menampilkan tanda petunjuk arah dan skala peta yang ditampilkan dalam bentuk text dan garis.



3. Nama Wilayah Administrasi

Menampilkan nama desa/kelurahan yang saling berbatasan, nama kecamatan, dan nama kabupaten/kota.

Nama Desa:

- Jenis huruf Arial bold
- Ukuran 16
- Warna Black

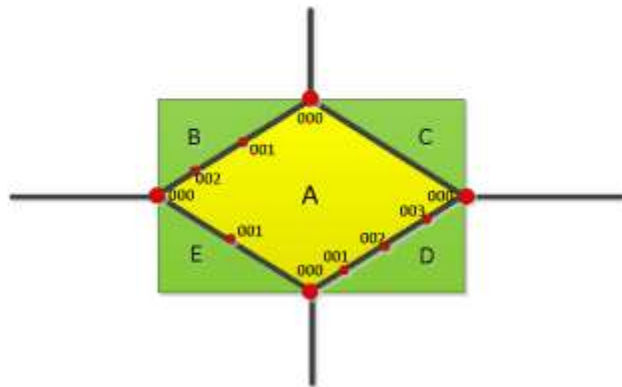
4. Muka peta

Sub-Lampiran C
Kode Penomoran Titik Kartometrik dan Ilustrasinya

Kode penomoran titik kartometrik dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Kode penomoran pada peta kerja format cetak; dan
2. Kode penomoran pada peta kerja format digital.

Ilustrasi pemberian kode penomoran titik kartometrik digambarkan dalam Gambar C.1 sebagai berikut.



**Gambar C.1. Ilustrasi penomoran titik kartometrik
pada tahapan penarikan garis batas desa/kelurahan**

Dari gambar tersebut di atas dapat dilihat bahwa Desa A berbatasan dengan Desa B, Desa C, Desa D dan Desa E. Desa A mempunyai 4 (empat) segmen batas desa, yaitu:

- a. Segmen Desa A – Desa B;
- b. Segmen Desa A – Desa C;
- c. Segmen Desa A – Desa D; dan
- d. Segmen Desa A – Desa E.

Dari Gambar C.1 tersebut di atas, ilustrasi kode penomoran titik kartometrik adalah berikut.

- 1. Kode penomoran pada peta kerja format cetak

Tabel C.1
Kode Penomoran Titik Kartometrik pada Peta Kerja Format Cetak

Desa	Desa yang Berbatasan	Segmen Batas	Nomor Titik Kartometrik pada Peta Kerja	Segmen Batas Lainnya
A	B	A – B	TK.000	A – C
			TK.001	
			TK.002	
			TK.000	A – E
	C	A – C	TK.000	A – D
			TK.000	A – B
	D	A – D	TK.000	A – E
			TK.001	
			TK.002	
			TK.003	
			TK.000	A – C
	E	A – E	TK.000	A – B
			TK.001	
			TK.000	A – D

- 2. Kode penomoran pada peta kerja format digital. Terdapat 2 (dua) kondisi yang mungkin terjadi, yaitu:
 - a. Penomoran titik kartometrik batas desa/kelurahan A, B, C, dan D yang berada dalam 1 kecamatan yang sama, disajikan pada Tabel C.2 sebagai berikut.

TK . Kode Prov . Kode Kab . Kode Kec . Kode Desa A – Kode Kec . Kode Desa B . No.TK

Contoh:

- Kode Provinsi : 33
- Kode Kabupaten/Kota : 08
- Kode Kecamatan A : 02
- Kode Kecamatan B, C, D dan E : 03
- Kode Desa A : 2001
- Kode Desa B : 2002
- Kode Desa C : 2003
- Kode Desa D : 2004
- Kode Desa E : 2005

Tabel C.2 Kode penomoran titik kartometrik pada data digital untuk batas desa/kelurahan yang berada dalam 1 kecamatan yang sama

Desa	Desa yang Berbatasan	Segmen Batas	Nomor Titik Kartometrik pada Peta Kerja	Segmen Batas Lainnya	Nomor Titik Kartometrik pada Data Digital
A	B	A – B	TK.000	A – C	TK.33.08.02.2001-02.2002-02.2003- 000
			TK.001		TK.33.08.02.2001-02.2002- 001
			TK.002		TK.33.08.02.2001-02.2002- 002
			TK.000	A – E	TK.33.08.02.2001-02.2002-02.2005- 000
	C	A – C	TK.000	A – D	TK.33.08.02.2001-02.2003-02.2004- 000
			TK.000	A – B	TK.33.08.02.2001-02.2002-02.2003- 000
	D	A – D	TK.000	A – E	TK.33.08.02.2001-02.2004-02.2005- 000
			TK.001		TK.33.08.02.2001-02.2004-02.2005- 001
			TK.002		TK.33.08.02.2001-02.2004-02.2005- 002
			TK.003		TK.33.08.02.2001-02.2004-02.2005- 003
			TK.000	A – C	TK.33.08.02.2001-02.2003-02.2004- 000
	E	A – E	TK.000	A – B	TK.33.08.02.2001-02.2002-02.2005- 000
			TK.001		TK.33.08.02.2001-02.2002-02.2005- 001
			TK.000	A – D	TK.33.08.02.2001-02.2004-02.2005- 000

a. Penomoran titik kartometrik batas desa/kelurahan A, B, C dan D yang berada dalam kecamatan yang berbeda, disajikan pada Tabel C.3 sebagai berikut.

TK . Kode Prov . Kode Kab . Kode Kec 1 . Kode Desa A – Kode Kec 2 . Kode Desa B . No.TK

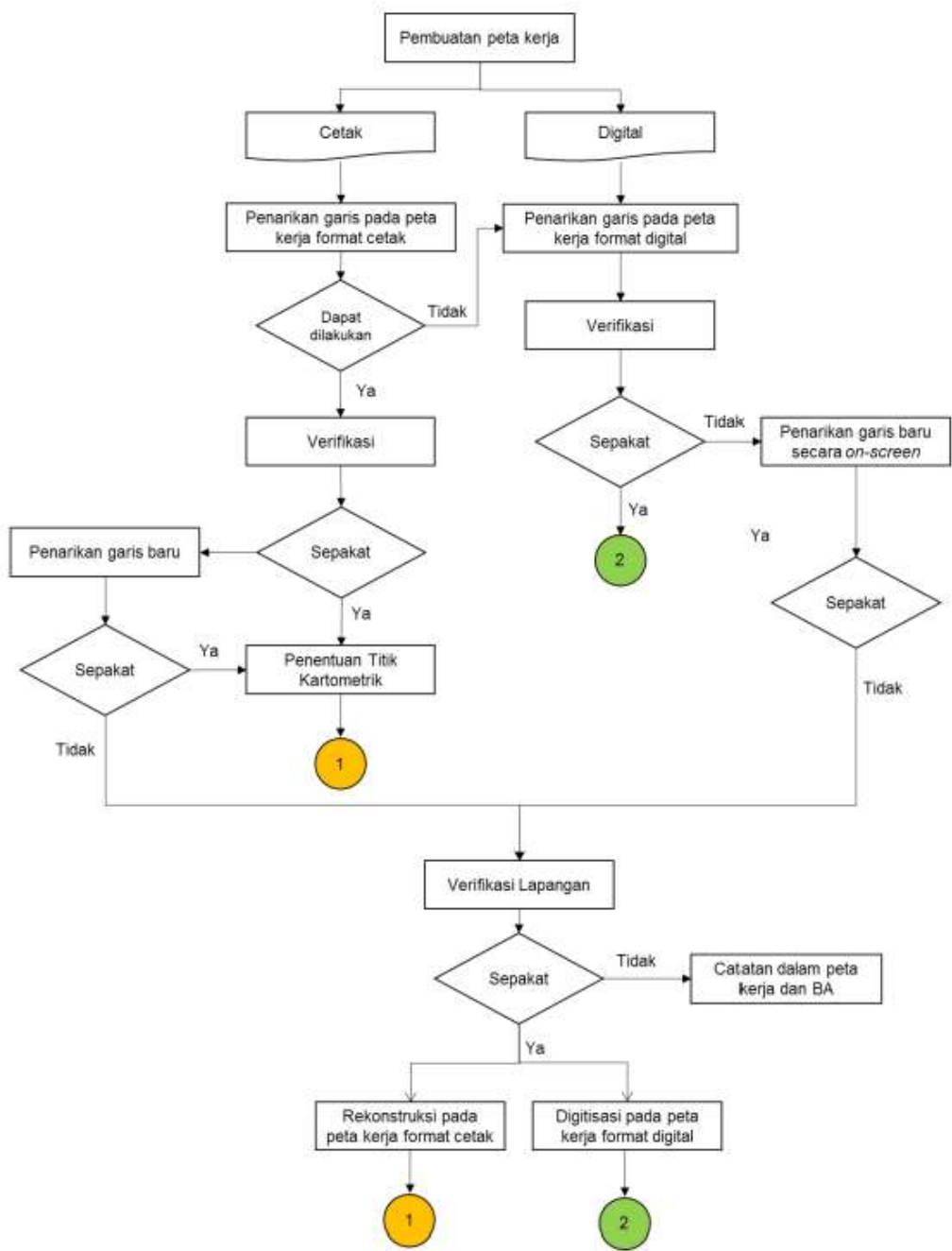
Contoh:

- Kode Provinsi : 33
- Kode Kabupaten/ Kota : 08
- Kode Kecamatan A : 02
- Kode Kecamatan B, C, D, E : 03
- Kode Desa A : 2001
- Kode Desa B : 2002
- Kode Desa C : 2003
- Kode Desa D : 2004
- Kode Desa E : 2005

Tabel C.3 Kode penomoran titik kartometrik pada data digital untuk batas desa/kelurahan yang berada dalam kecamatan yang berbeda

Desa	Desa yang Berbatasan	Segmen Batas	Nomor Titik Kartometrik pada Peta Kerja	Segmen Batas Lainnya	Nomor Titik Kartometrik pada Data Digital
A	B	A – B	TK.000	A – C	TK.33.08.02.2001-03.2002-03.2003- 000
			TK.001		TK.33.08.02.2001-03.2002- 001
			TK.002		TK.33.08.02.2001-03.2002- 002
			TK.000	A – E	TK.33.08.02.2001-03.2002-03.2005- 000
	C	A – C	TK.000	A – D	TK.33.08.02.2001-03.2003-03.2004- 000
			TK.000	A – B	TK.33.08.02.2001-03.2002-03.2003- 000
	D	A – D	TK.000	A – E	TK.33.08.02.2001-03.2004-03.2005- 000
			TK.001		TK.33.08.02.2001-03.2004-03.2005- 001
			TK.002		TK.33.08.02.2001-03.2004-03.2005- 002
			TK.003		TK.33.08.02.2001-03.2004-03.2005- 003
			TK.000	A – C	TK.33.08.02.2001-03.2003-03.2004- 000
	E	A – E	TK.000	A – B	TK.33.08.02.2001-03.2002-03.2005- 000
			TK.001		TK.33.08.02.2001-03.2002-03.2005- 001
			TK.000	A – D	TK.33.08.02.2001-03.2004-03.2005- 000

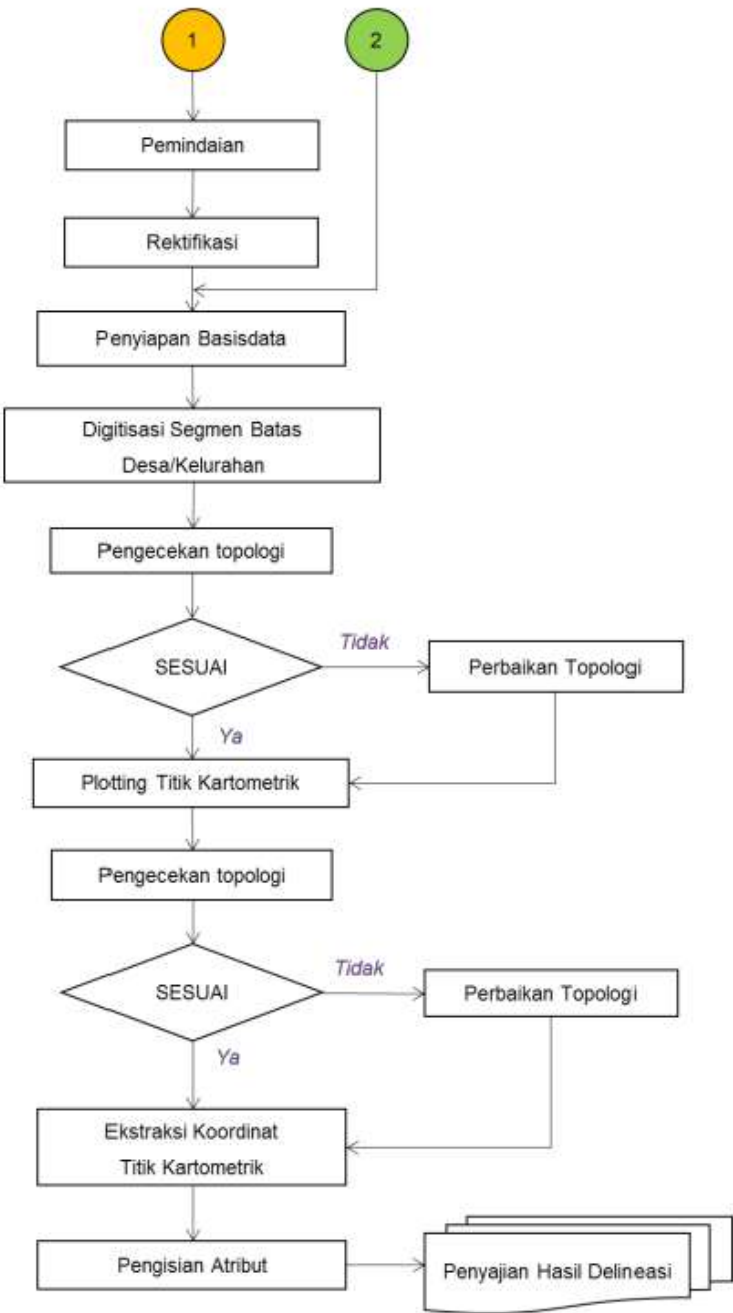
Sub-Lampiran D
Diagram alir pelaksanaan penarikan garis batas desa/kelurahan



Gambar D.1 Pelaksanaan penarikan garis batas desa/kelurahan

Sub-Lampiran E

Diagram alir pelaksanaan digitisasi garis batas desa/kelurahan



Gambar E.1. Pelaksanaan digitisasi garis batas desa/kelurahan

Sub-Lampiran F
Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Hasil

F.1 Sistem referensi nasional

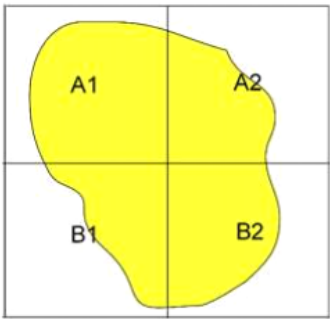
Sistem referensi nasional yang digunakan adalah Sistem Referensi Geospasial Indonesia (SRGI) 2013.

F.2 Proyeksi peta dan sistem grid peta

1. Proyeksi peta yang digunakan dalam peta hasil delineasi batas desa/kelurahan adalah Transverse Mercator (TM).
2. Proyeksi dan pembagian zona grid mengacu pada sferoid yang telah dispesifikasikan dalam SRGI 2013.
3. Sistem grid menggunakan Grid Geografi dan Grid Universal Transverse Mercator (UTM).

F.3 Skala dan ukuran peta

1. Peta hasil delineasi batas desa/kelurahan disajikan secara “*arecawise*” dengan skala terbesar adalah 1:5.000 dan skala terkecil adalah skala 1:10.000
2. Peta hasil delineasi batas desa/kelurahan dalam format cetak disajikan dalam kertas ukuran A0.
3. Jika terdapat desa/kelurahan yang tidak dapat disajikan dalam satu lembar peta skala 1:10.000 ukuran kertas A0, desa/kelurahan tersebut disajikan dalam beberapa lembar peta.
4. Penyajian peta dalam bentuk lembar peta dibuat untuk skala terbesar adalah 1:5.000 dan skala terkecil adalah 1:10.000.
5. Ketentuan penomoran lembar peta peta hasil delineasi batas desa/kelurahan menggunakan perpaduan antara angka yang mewakili kolom dan huruf yang mewakili baris (Gambar F.1).



Gambar F.1. Ilustrasi penomoran lembar peta hasil delineasi batas desa/kelurahan

F.4 Muka peta

Muka peta hasil delineasi batas desa/kelurahan format cetak berisikan unsur-unsur dengan urutan sebagai berikut.

- 1. CTRT dan/atau Peta Rupabumi Indonesia;
- 2. Batas desa/kelurahan hasil delineasi;
- 3. Titik kartometrik;
- 4. Pilar batas (apabila dilakukan pemasangan dan pengukuran pilar);
dan
- 5. Grid dan Gratikul.

Unsur dasar Peta Rupabumi Indonesia yang ditampilkan adalah garis pantai (jika desa/kelurahan berbatasan dengan pantai), toponim, kantor pemerintahan, fasilitas umum dan bangunan lainnya. Unsur-unsur toponim, kantor pemerintahan, fasilitas umum dan bangunan lainnya digambarkan sebagai poin. Grid dan gratikul disajikan dengan interval sesuai dengan skala penyajian peta desa pada Tabel F.1 sebagai berikut.

Tabel F.1. Ketentuan grid dan gratikul peta hasil delineasi batas desa/kelurahan

No	Skala	Interval Grid	Gratikul
1	1:5.000	500 m, penulisan angka tiap 500 m	10" (detik)
2	1:10.000	1000 m, penulisan angka tiap 1000 m	20" (detik)

F.5 Pengaturan tata letak peta

Standar pengaturan tata letak peta hasil delineasi batas desa/kelurahan dibagi menjadi dua, yaitu muka peta dan informasi peta.

KETERANGAN:

1. Judul Peta

Judul peta memuat informasi mengenai jenis peta. Jenis huruf Arial *bold*, ukuran 32, warna *Black*

Contoh:

PETA BATAS DESA

atau

PETA PENETAPAN BATAS DESA

2. Lembar Peta

Menampilkan kode wilayah desa yang bersumber dari Peraturan Menteri Dalam Negeri tentang kode dan data wilayah administrasi pemerintahan. Jenis huruf Arial *bold*, ukuran 16, warna *Cretan Blue*

Contoh: Desa Amol dengan Kode data wilayah 53.03.01.2018

Kode Wilayah : 53.03.01.2018

3. Nama Desa

Menampilkan nama desa/kelurahan, nama kecamatan, dan nama kabupaten/kota

Nama Desa:

- Jenis huruf Arial *bold*
- Ukuran 36
- Warna *Black*

Nama Kecamatan, Kabupaten/Kota, dan Provinsi:

- Jenis huruf Arial
- Ukuran 22
- Warna *Black*

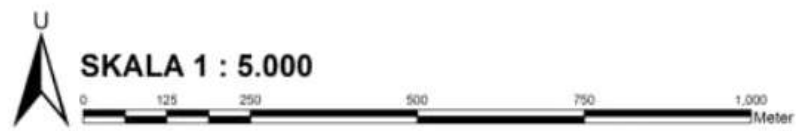
Contoh:

DESA AMOL

KECAMATAN MIOMAFFO TIMUR
KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

4. Orientasi Arah dan Skala Peta

Menampilkan tanda petunjuk arah dan skala peta yang ditampilkan dalam bentuk teks dan garis



5. Petunjuk letak peta

Petunjuk letak peta menggambarkan posisi desa/kelurahan yang akan didelineasi terhadap desa/kelurahan lainnya dalam satu kecamatan.



Ketentuan warna:

- Wilayah desa/kelurahan yang akan didelineasi diberikan warna *rose quartz*
- Wilayah desa/kelurahan lainnya yang berada dalam satu wilayah kecamatan dengan desa/kelurahan yang akan didelineasi, diberikan warna *yuca yellow*
- Wilayah kecamatan lain di luar desa yang akan didelineasi diberikan warna *gray 10%*

6. Diagram lokasi

Diagram lokasi memberikan informasi tentang posisi kecamatan dari wilayah desa/kelurahan yang akan didelineasi terhadap kecamatan lainnya dalam satu wilayah kabupaten/kota.



Ketentuan warna:

- Wilayah kecamatan dari desa yang akan didelineasi diberikan warna *yucca yellow*
- Wilayah kecamatan lainnya dalam satu kabupaten/kota diberikan warna *gray 10%*
- Wilayah kabupaten/kota lainnya di luar yang akan didelineasi diberikan warna *no color*

7. Proyeksi, Sistem Grid, dan Datum

Menerangkan tentang proyeksi, sistem grid, dan datum yang digunakan dalam penyajian peta hasil delineasi batas desa/kelurahan.

Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid Universal Transverse Mercator
Datum Horizontal : SRGI 2013

8. Logo dan Alamat Instansi Pembuat Peta Hasil Delineasi Batas Desa/Kelurahan

Menerangkan logo instansi beserta alamat instansi pembuat.

Contoh: pembuat peta adalah Badan Informasi Geospasial



DICETAK DAN DITERBITKAN OLEH:
BADAN INFORMASI GEOSPASIAL (BIG)
JL. RAYA JAKARTA-BOGOR KM. 46
CIBINONG 16911 - BOGOR | TLP: (021) 8752062 FAX: 62-21-8752064

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang Republik Indonesia

9. Keterangan/Legenda Peta

Menerangkan simbol unsur yang disajikan pada peta hasil delineasi batas desa/kelurahan. Simbol, notasi, dan huruf unsur toponim diatur pada Sub-Lampiran G.



(a) Peta Batas Desa



(b) Peta Penetapan Batas Desa

10. Daftar Titik kartometrik dan Pilar Batas

Menampilkan Titik Kartometrik beserta koordinat yang diperoleh dari ekstraksi koordinat dari proses delineasi batas desa/kelurahan yang telah disepakati oleh desa/kelurahan yang saling berbatasan yang terdapat juga pada Berita Acara Kesepakatan. Sistem penamaan titik kartometris dan pilar mengacu pada Permendagri 45 Tahun 2016 tentang Pedoman dan Penetapan Batas Desa.

(a) Peta Penetapan Batas Desa

Menerangkan daftar titik-titik kartometrik hasil delineasi batas desa, berupa titik dan nilai koordinatnya.

NO	Nama Titik Kartometrik dan Pilar Batas	Koordinat Geografis	
		Lintang (Y)	Bujur (X)
TK 001	TK 53.03.17.2001-01.1006-01.2018.001	124° 26'57,80"BT	9°23'1,25"LS
TK 002	TK 53.03.17.2001-01.2018.002	124° 26'56,90"BT	9°23'8,54"LS
TK 003	TK 53.03.17.2001-01.2018.003	124° 26'52,21"BT	9°23'16,19"LS
TK 004	TK 53.03.17.2001-01.2018.004	124° 26'49,49"BT	9°23'26,20"LS
TK 005	TK 53.03.17.2001-01.2018.005	124° 26'47,42"BT	9°23'35,70"LS
TK 006	TK 53.03.17.2001-01.2018.006	124° 26'44,94"BT	9°23'41,71"LS
TK 007	TK 53.03.17.2001-01.2018.007	124° 26'44,13"BT	9°23'50,55"LS

(b) Peta Batas Desa

Menerangkan daftar titik-titik kartometrik hasil delineasi batas desa dan pilar batas desa yang sudah terpasang, berupa titik kartometrik dan titik pilar batas beserta nilai koordinatnya.

NO	Nama Titik Kartometrik dan Pilar Batas	Koordinat Geografis	
		Lintang (Y)	Bujur (X)
PBU 001	PBU 53.03.17.2001-01.1006-01.2018-001	124° 26'57,80"BT	9°23'1,25"LS
TK 002	TK 53.03.17.2001-01.2018.002	124° 26'56,90"BT	9°23'8,54"LS
TK 003	TK 53.03.17.2001-01.2018.003	124° 26'52,21"BT	9°23'16,19"LS
TK 004	TK 53.03.17.2001-01.2018.004	124° 26'49,49"BT	9°23'26,20"LS
TK 005	TK 53.03.17.2001-01.2018.005	124° 26'47,42"BT	9°23'35,70"LS
TK 006	TK 53.03.17.2001-01.2018.006	124° 26'44,94"BT	9°23'41,71"LS
TK 007	TK 53.03.17.2001-01.2018.007	124° 26'44,13"BT	9°23'50,55"LS

11. Kolom Tanda tangan Kepala Desa/Kelurahan dan Cap Desa/Kelurahan

Berisi kolom tanda tangan kepala desa/kelurahan yang berbatasan dan cap desa/kelurahan tersebut. Jumlah kolom paling sedikit adalah kolom desa/kelurahan yang akan didelineasi ditambah dengan jumlah desa/kelurahan yang berbatasan.

DESAKELURAHAN

DESAKELURAHAN

Nama :
Tanggal :

Nama :
Tanggal :

12. Sumber Data dan Riwayat Peta

Menerangkan tentang data apa saja yang digunakan dalam pembuatan peta hasil delineasi batas desa/kelurahan disertai dengan informasi tentang sumber data, kualitas data, dan tahun data.

Contoh:

Sumber Data

:

- Data digital Batas Wilayah Administrasi desa/kelurahan hasil delineasi secara kartometrik tahun 2016
- Citra Satelit Resolusi Tinggi Pleiades, Resolusi Spasial 0,5 meter
- Citra Satelit Resolusi Tinggi Digital Globe, Resolusi Spasial 0,5 meter
- Data Digital Peta Rupabumi Indonesia, Skala 1 : 25.000 Pusat Pemetaan Rupabumi dan Toponim - Badan Informasi Geospasial, edisi tahun 2000

Riwayat Peta

:

Peta kerja ini di buat secara kartografi menggunakan batas wilayah administrasi desa/kelurahan hasil delineasi secara kartometrik tahun 2016, yang di tampilkan di atas citra satelit resolusi tinggi pleiades hasil akuisisi tahun 2013 - 2015 yang telah dilakukan orthorektifikasi tahun 2016.

13. Catatan/Disclaimer

Menerangkan informasi atau catatan khusus tentang segala hal yang berkaitan dengan peta hasil delineasi batas desa/kelurahan. Disclaimer wajib diinformasikan jika data yang digunakan dalam peta hasil delineasi batas desa/kelurahan memiliki kekurangan atau kualitas data yang perlu dijelaskan agar tidak terjadi penyalahgunaan penggunaan peta.

Contoh:

Disclaimer:

- a. Garis batas didelineasi pada skala...dan disajikan dalam skala ...;
- b. Garis batas yang tertera pada peta merupakan batas indikatif sehingga tidak dapat dijadikan sebagai referensi resmi /acuan batas administrasi;
- c. Dan lain - lain


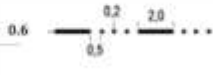

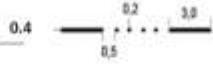
Sub-Lampiran G
Simbol, notasi dan huruf unsur toponim (Informatif)

NO	UNSUR	JENIS DATA	SPESIFIKASI		CONTOH APLIKASI
			Skala 1:5.000	Skala 1:10.000	
1	Facilitas Umum <i>*j Untuk titik fasilitas umum hanya fasilitas umum yang utama dan besar, misalnya bandara, terminal, stasiun, pariwisata yang merupakan unggulan desa dimunculkan label nama pada peta.</i>	Titik	Font: Arial Narrow, 6 pt RGB: 165 56 0 Outline: putih, 0,2 pt	Font: Arial Narrow, 5 pt RGB: 165 56 0 Outline: putih, 0,1 pt	
2	Pesisiran: Samudera, Laut, Sungai, Teluk, Selat, Danau, dan sejenisnya.	Titik	Huruf miring (italic) dengan Serif (Times New Roman) warna biru. Ukuran huruf dari nama unsur pesisiran sesuai dengan luas unsur tersebut.		
			Ukuran maksimum 14 pt dan minimum 8 pt bergantung pada tingkat unsur tersebut.		
			Ukuran maksimum 13 pt dan minimum 7 pt bergantung pada tingkat unsur tersebut.		

NO	UNSUR	JENIS DATA	SPESIFIKASI		CONTOH APLIKASI
			Skala 1:5.000	Skala 1:10.000	
3	Nama topografi :		Huruf miring (italic) dengan serif (Times New Roman) warna hitam. Ukuran huruf dari nama unsur pesisiran sesuai dengan luas unsur tersebut.		
3.1	Pegunungan, Gunung, Bukit, Tanjung, Pulau, Kepulauan, Lembah, dan sejenisnya.	Titik	Ukuran maksimum 14 pt dan minimum 8 pt bergantung pada tingkat unsur tersebut.	Ukuran maksimum 13 pt dan minimum 7 pt bergantung pada tingkat unsur tersebut.	
4	Wilayah administrasi:		Huruf besar tegak (Arial) medium warna hitam.		
4.1	Provinsi	Titik	Ukuran 16 pt.	Ukuran 15 pt	JAWA BARAT
4.2	Kabupaten	Titik	Ukuran 14 pt.	Ukuran 13 pt	BOGOR
4.3	Kecamatan	Titik	Ukuran 13 pt	Ukuran 12 pt	CIBINONG
4.4	Kelurahan	Titik	Ukuran 12 pt.	Ukuran 11 pt	PAKANSARI

Simbol, notasi dan huruf untuk unsur batas wilayah administrasi

NO	UNSUR	TIPE	PENGERTIAN	SIMBOL DAN APLIKASI	SPESIFIKASI	TINTA CETAK	WARNA (100%)			
							C	M	Y	K
1	Batas Negara	Garis	Batas Negara atau Batas Internasional dengan negara Tetangga			Hitam	00	00	00	100
						Mask: Abu-abu	00	00	00	20
2	Batas Provinsi	Garis	Batas Provinsi			Hitam	00	00	00	100
						Mask: Putih	00	00	00	00
3	Batas Kabupaten /Kota	Garis	Batas Kabupaten /Kota			Hitam	00	00	00	100
						Mask: Putih	00	00	00	00
4	Batas Kecamatan	Garis	Batas Kecamatan			Hitam	00	00	00	100

NO	UNSUR	TIPE	PENGERTIAN	SIMBOL DAN APLIKASI	SPESIFIKASI	TINTA CETAK	WARNA (100%)			
							C	M	Y	K
						Mask: Putih	00	00	00	00
5	Batas Indikatif Kelurahan /Desa	Garis	Batas Desa / Kelurahan			Hitam	00	00	00	100
						Mask: Kuning	00	00	100	00

Simbol, notasi dan huruf untuk unsur perairan

NO	UNSUR	TIPE	PENGERTIAN	SIMBOL DAN APLIKASI	SPESIFIKASI	TINTA CETAK	WARNA (100%)			
							C	M	Y	K
1	Garis Pantai	Garis	Garis yang memperlihatkan pantai pada saat air pasang tertinggi			Cyan	100	00	00	00
						Cyan	20	00	00	00

KEPALA BADAN INFORMASI GEOSPASIAL
REPUBLIK INDONESIA,

tttd

HASANUDDIN Z. ABIDIN

NO	UNSUR	TIPE	PENGERTIAN	SIMBOL DAN APLIKASI	SPESIFIKASI	TINTA CETAK	WARNA (100%)			
							C	M	Y	K
1	Garis Pantai	Garis	Garis yang memperlihatkan pantai pada saat air pasang tertinggi			Cyan	100	00	00	00
						Cyan	20	00	00	00
						Cyan	20	00	00	00

KEPALA BADAN INFORMASI GEOSPASIAL
REPUBLIK INDONESIA,

HASANUDDIN Z. ABIDIN