



PERATURAN
KEPALA BADAN INFORMASI GEOSPASIAL

NOMOR 15 TAHUN 2013

TENTANG

SISTEM REFERENSI GEOSPASIAL INDONESIA 2013

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN INFORMASI GEOSPASIAL,

- Menimbang :
- a. bahwa penyelenggaraan informasi geospasial nasional memerlukan suatu sistem referensi tunggal, baik horizontal maupun vertikal, untuk menjamin integritas informasi geospasial yang dihasilkan;
 - b. bahwa secara tatanan tektonik, Negara Kesatuan Republik Indonesia terletak diantara pertemuan beberapa lempeng tektonik yang bersifat dinamis sehingga perlu diperhitungkan dalam pendefinisian sistem referensi geospasial;
 - c. bahwa teknologi penentuan posisi berbasis satelit telah memungkinkan digunakan untuk penyelenggaraan kerangka referensi koordinat nasional yang terintegrasi dengan sistem referensi geospasial global;
 - d. bahwa dalam pelaksanaannya, Keputusan Ketua Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional Nomor: HK.02.04/II/KA/96 tentang Datum Geodesi Nasional 1995 (DGN 95) sudah tidak sesuai dengan perkembangan zaman dan perlu diubah;

e.bahwa ...

- e. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, huruf c, dan huruf d, perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial tentang Sistem Referensi Geospasial Indonesia 2013;

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. Peraturan Presiden Nomor 94 Tahun 2011 tentang Badan Informasi Geospasial;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN INFORMASI GEOSPASIAL TENTANG SISTEM REFERENSI GEOSPASIAL INDONESIA 2013.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Kepala ini, yang dimaksud dengan:

1. Geospasial atau ruang kebumian adalah aspek keruangan yang menunjukkan lokasi, letak, dan posisi suatu objek atau kejadian yang berada di bawah, pada, atau di atas permukaan bumi yang dinyatakan dalam sistem koordinat tertentu.
2. Data Geospasial yang selanjutnya disingkat DG adalah data tentang lokasi geografis, dimensi atau ukuran, dan/atau karakteristik objek alam, dan/atau buatan manusia yang berada di bawah, pada, atau di atas permukaan bumi.

3. Informasi Geospasial yang selanjutnya disingkat IG adalah DG yang sudah diolah sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perumusan kebijakan, pengambilan keputusan, dan/atau pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan ruang kebumian.
4. Sistem Referensi Geospasial adalah suatu sistem referensi koordinat, yang digunakan dalam pendefinisian dan penentuan posisi suatu entitas geospasial mencakup posisi horizontal, posisi vertikal maupun nilai gayaberas berikut perubahannya sebagai fungsi waktu.
5. Sistem Referensi Geospasial Indonesia 2013 yang selanjutnya disingkat SRGI2013 adalah suatu Sistem Referensi Geospasial yang digunakan secara nasional dan konsisten untuk seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia serta kompatibel dengan sistem referensi geospasial global.
6. Jaring Kontrol Geodesi yang selanjutnya disingkat JKG adalah sebaran titik kontrol geodesi yang terintegrasi dalam satu kerangka referensi.
7. Titik Kontrol Geodesi adalah posisi di muka bumi yang ditandai dengan bentuk fisik tertentu yang dijadikan sebagai kerangka acuan posisi untuk IG, mencakup posisi horizontal, posisi vertikal, dan nilai gayaberas.
8. *International Terrestrial Reference System* yang selanjutnya disingkat *ITRS* adalah suatu sistem referensi koordinat global sebagai acuan bagi posisi dan pergerakan titik-titik di permukaan bumi, sebagaimana didefinisikan oleh *International Earth Rotation and Reference Systems Service*.
9. *Epoch* adalah tanggal yang dinyatakan dalam format tahun desimal, dimana nilai koordinat yang dipublikasi berlaku untuk tanggal tersebut.
10. *International Terrestrial Reference Frame* yang selanjutnya disingkat *ITRF* adalah kerangka referensi geospasial global sebagai realisasi dari *ITRS* sebagaimana didefinisikan oleh *International Earth Rotation and Reference Systems Service*.

11. ITRF2008 adalah ITRF yang dipublikasi pada tahun 2008 oleh *International Earth Rotation and Reference Systems Service*, dimana nilai koordinatnya mengacu pada *epoch* 2005.0.
12. Elipsoida Referensi adalah suatu model matematis yang mendekati bentuk dan ukuran bumi, yang dinyatakan dengan parameter setengah sumbu panjang elipsoida (a) dan faktor pegepengan bumi (f), dimana hitungan geodetik untuk menentukan posisi horizontal maupun vertikal dapat dilakukan.
13. Datum Geodetik adalah suatu model yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan posisi di permukaan bumi, yang mendefinisikan hubungan secara geometris antara sistem referensi koordinat dengan permukaan bumi yang dimodelkan oleh elipsoida referensi.
14. Geoid adalah bidang ekuipotensial medan gayaberat bumi yang berimpit dengan muka laut rata-rata global, yang digunakan sebagai bidang acuan untuk penentuan posisi vertikal atau tinggi suatu titik di permukaan bumi.
15. *International Gravity Standardization Network* yang selanjutnya disingkat *IGSN* adalah suatu jaringan global yang terdiri atas sejumlah stasiun pengamatan gayaberat yang nilai gayaberat absolutnya telah ditetapkan.
16. *IGSN71* adalah *IGSN* yang nilai gayaberat absolut dari setiap stasiun pengamatan gayaberatnya dipublikasi pada tahun 1971 oleh *International Gravity Field Service (IGFS)*.
17. Penyelenggara IG adalah Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau setiap orang.

Pasal 2

- (1) SRGI2013 digunakan sebagai sistem referensi geospasial tunggal dalam penyelenggaraan IG nasional.
- (2) Setiap Penyelenggara IG wajib menggunakan SRGI2013 dalam setiap penyelenggaraan IG.

Pasal 3 ...

Pasal 3

SRGI2013 sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 2 terdiri atas:

- a. Sistem Referensi Geospasial Horizontal; dan
- b. Sistem Referensi Geospasial Vertikal.

BAB II

SISTEM REFERENSI GEOSPASIAL HORIZONTAL

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 4

Sistem Referensi Geospasial Horizontal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a terdiri atas:

- a. Sistem Referensi Koordinat;
- b. Kerangka Referensi Koordinat;
- c. Datum Geodetik; dan
- d. Perubahan nilai koordinat sebagai fungsi waktu.

Bagian Kedua

Sistem Referensi Koordinat

Pasal 5

Sistem Referensi Koordinat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf a merupakan sistem koordinat geosentrik 3 (tiga) dimensi dengan ketentuan:

- a. titik pusat sistem koordinat berimpit dengan pusat massa bumi sebagaimana digunakan dalam ITRS;

b. satuan ...

- b. satuan dari sistem koordinat berdasarkan Sistem Satuan Internasional (SI); dan
- c. orientasi sistem koordinat bersifat equatorial, dimana sumbu Z searah dengan sumbu rotasi bumi, sumbu X adalah perpotongan bidang equator dengan garis bujur yang melalui greenwich (*greenwich meridian*), dan sumbu Y berpotongan tegak lurus terhadap sumbu X dan Z pada bidang equator sesuai dengan kaidah sistem koordinat tangan kanan, sebagaimana digunakan dalam ITRS.

Bagian Ketiga
Kerangka Referensi Koordinat

Pasal 6

Kerangka Referensi Koordinat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf b merupakan realisasi dari Sistem Referensi Koordinat, yaitu berupa JKG dengan nilai koordinat awal yang didefinisikan pada *epoch* 2012.0 tanggal 1 Januari 2012, yang terikat kepada kerangka referensi global ITRF2008 atau hasil pemutakhirannya.

Pasal 7

JKG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 terdiri atas:

- a. Sebaran stasiun pengamatan geodetik tetap/kontinu;
- b. Sebaran titik pengamatan geodetik periodik; dan
- c. Sebaran titik kontrol geodetik lainnya.

Bagian Keempat ...

Bagian Keempat
Datum Geodetik

Pasal 8

- (1) Datum Geodetik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf c menggunakan elipsoida referensi *World Geodetic System 1984 (WGS84)*, dimana titik pusat elipsoida referensi berimpit dengan titik pusat massa bumi yang digunakan dalam ITRS.
- (2) *World Geodetic System 1984 (WGS84)* sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memiliki nilai parameter:

Parameter	Notasi	Nilai
Setengah sumbu panjang elipsoida	a	6.378.137,0 meter
Setengah sumbu pendek elipsoida	b	6.356.752,314245 meter
Faktor pegepangan bumi	1/f	298,257223563
Kecepatan sudut nominal rata-rata sumbu rotasi bumi	Ω	$7.292.115 \times 10^{-11}$ radian/detik
Konstanta gayaberat geosentrik (termasuk massa atmosfer Bumi)	GM	$3,986004418 \times 10^{14}$ meter ³ /detik ²

Bagian Kelima
Perubahan Nilai Koordinat Sebagai Fungsi Waktu

Pasal 9

- (1) Perubahan nilai koordinat sebagai fungsi waktu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf d merupakan vektor perubahan nilai koordinat sebagai fungsi waktu dari suatu titik kontrol geodesi yang diakibatkan oleh pengaruh pergerakan lempeng tektonik dan deformasi kerak bumi.

(2)Vektor ...

- (2) Vektor perubahan nilai koordinat sebagai fungsi waktu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditentukan berdasarkan pengamatan geodetik.
- (3) Dalam hal vektor perubahan nilai koordinat sebagai fungsi waktu tidak dapat ditentukan berdasarkan pengamatan geodetik maka digunakan suatu model deformasi kerak bumi yang diturunkan dari pengamatan geodetik di sekitarnya.
- (4) Vektor perubahan nilai koordinat sebagai fungsi waktu harus segera diperbarui apabila terjadi pemutakhiran pemodelan ITRS yang menjadi rujukan SRGI2013 maupun sebab-sebab lainnya.
- (5) Vektor perubahan nilai koordinat sebagai fungsi waktu yang mutakhir harus dapat diakses oleh seluruh pengguna dengan mudah dan cepat.

BAB III SISTEM REFERENSI GEOSPASIAL VERTIKAL

Pasal 10

- (1) Sistem Referensi Geospasial Vertikal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf b adalah geoid.
- (2) Geoid sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diturunkan berdasarkan survei gayaberat yang terikat kepada JKG.
- (3) JKG sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus terikat kepada IGSN71 atau hasil pemutakhirannya.

Pasal 11

- (1) Dalam hal geoid sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) belum tersedia secara memadai, maka dapat digunakan permukaan laut rata-rata setempat yang ditentukan berdasarkan pengamatan pasang surut laut selama sekurang-kurangnya 18,6 (delapan belas koma enam) tahun.

(2) Dalam ...

- (2) Dalam hal pengamatan pasang surut laut tidak tersedia selama periode 18,6 (delapan belas koma enam) tahun maka digunakan kedudukan muka laut rata-rata sementara berdasarkan pengamatan pasang surut laut selama sekurang-kurangnya 1 (satu) tahun.

BAB IV PEMUTAKHIRAN SRGI2013

Pasal 12

- (1) Dalam hal terjadi pemutakhiran Sistem Referensi Koordinat, maka SRGI2013 diberikan label yang menyatakan tahun realisasi atau pemutakhiran dan diikuti dengan *epoch*-nya;
- (2) Label sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dinyatakan dengan 4 (empat) angka tahun dalam tanda kurung yang ditulis dibelakang nama SRGI2013.

BAB V LAYANAN DAN SISTEM AKSES SRGI2013

Pasal 13

- (1) Layanan dan Sistem Akses SRGI2013 merupakan layanan dan sistem aplikasi online untuk memberikan kemudahan bagi para pengguna dalam mengakses berbagai hal terkait SRGI2013.
- (2) Layanan dan Sistem Akses SRGI2013 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari SRGI2013.

(3)Layanan ...

- (3) Layanan dan Sistem Akses SRGI2013 sebagaimana dimaksud pada ayat (2) antara lain meliputi:
- a. Penjelasan tentang SRGI2013;
 - b. Petunjuk teknis penggunaan SRGI2013;
 - c. SRGI2013 yang berlaku berikut riwayat perubahannya;
 - d. Deskripsi titik-titik kontrol geodesi termasuk nilai koordinat berikut perubahannya sebagai fungsi waktu;
 - e. Perangkat aplikasi dan kelengkapan lain yang diperlukan untuk mendukung penggunaan SRGI2013; dan
 - f. Layanan bantuan teknis.

BAB VI
KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 14

- (1) Layanan dan Sistem Akses SRGI2013 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (3) untuk mendukung penggunaan SRGI2013 diterbitkan paling lambat 6 (enam) bulan sejak Peraturan Kepala ini berlaku.
- (2) Seluruh IG dan produk IG yang mengacu pada Sistem Referensi Geospasial selain SRGI2013 wajib disesuaikan berdasarkan Peraturan Kepala ini paling lambat 1 (satu) tahun sejak Peraturan Kepala ini berlaku.

BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

BAB VII
PENUTUP

Pasal 15

Dengan berlakunya Peraturan Kepala ini, Keputusan Ketua Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional Nomor: HK.02.04/II/KA/96 tentang Datum Geodesi Nasional 1995 (DGN 95), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 16 ...

Pasal 16

Peraturan Kepala ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Cibinong
pada tanggal 11 Oktober 2013

KEPALA
BADAN INFORMASI GEOSPASIAL,

ttd.

ASEP KARSIDI

Salinan sesuai dengan aslinya
Plt. Kepala Bagian Hukum,

ttd.

Sora Lokita

**BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL**