



PERATURAN
KEPALA BADAN INFORMASI GEOSPASIAL

NOMOR 6 TAHUN 2015

TENTANG

NORMA, STANDAR, PROSEDUR, DAN KRITERIA
PEMETAAN BIOMASSA PERMUKAAN SKALA 1:250.000

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN INFORMASI GEOSPASIAL,

- Menimbang
- a. bahwa untuk mendukung rencana aksi penurunan emisi gas rumah kaca (RAN GRK), maka diperlukan ketersediaan dan akses terhadap Informasi Geospasial Tematik terkait Pemetaan Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 yang akurat, terintegrasi, dan dapat dipertanggungjawabkan;
 - b. bahwa dalam penyelenggaraan pemetaan biomassa permukaan skala 1:250.000 diperlukan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang menjadi acuan bagi pemangku kepentingan hingga menghasilkan Informasi Geospasial Tematik yang akurat dan berkualitas;
 - c. bahwa sesuai ketentuan Pasal 57 Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial, Badan Informasi Geospasial melakukan pembinaan kepada penyelenggara Informasi Geospasial Tematik berupa penerbitan peraturan perundang-undangan, pedoman, standar, dan spesifikasi teknis serta sosialisasinya;

d. bahwa ...

- d. bahwa berdasarkan pertimbangan huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial tentang Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria Pemetaan Biomassa Permukaan Skala 1:250.000;

Mengingat

- : 1. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4412);
2. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725);
3. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
4. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5214);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 31, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5502);

6. Peraturan ...

6. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca;
7. Peraturan Presiden Nomor 94 Tahun 2011 tentang Badan Informasi Geospasial
8. Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 3 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Informasi Geospasial sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 2 Tahun 2014 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 3 Tahun 2012 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Badan Informasi Geospasial;
9. Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 4 Tahun 2012 tentang Balai Pendidikan dan Pelatihan Geospasial sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 4 Tahun 2013 tentang Perubahan Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 4 Tahun 2012 tentang Balai Pendidikan dan Pelatihan Geospasial;
10. Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 5 Tahun 2012 tentang Balai Layanan Jasa dan Produk Geospasial sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 5 Tahun 2013 tentang Perubahan Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 5 Tahun 2012 tentang Balai Layanan Jasa dan Produk Geospasial;

MEMUTUSKAN: ...

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN INFORMASI GEOSPASIAL TENTANG NORMA, STANDAR, PROSEDUR, DAN KRITERIA PEMETAAN BIOMASSA PERMUKAAN SKALA 1:250.000.

Pasal 1

- (1) Pemetaan Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 merupakan penyediaan data dan informasi geospasial tematik mengenai biomassa sebagai salah satu bentuk untuk mendukung RAN GRK.
- (2) Peta Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 wajib mengacu pada Informasi Geospasial Dasar.

Pasal 2

- (1) Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria Pemetaan Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 disusun dengan memperhatikan:
 - a. perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; dan
 - b. standar dan/atau spesifikasi teknis yang berlaku secara nasional dan/atau internasional.
- (2) Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria Pemetaan Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dengan menggunakan pendekatan tematik berbasis satuan penutup lahan dan ekosistem.

Pasal 3 ...

Pasal 3

Penyelenggaraan Pemetaan Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 dilaksanakan berdasarkan Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan Kepala ini.

Pasal 4

Peraturan Kepala ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Cibinong
pada tanggal 2 Februari 2015

KEPALA
BADAN INFORMASI GEOSPASIAL,

ttd.

PRIYADI KARDONO

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Bagian Hukum,

ttd.

Gindo Sahat JHH

LAMPIRAN PERATURAN KEPALA
BADAN INFORMASI GEOSPASIAL
NOMOR 6 TAHUN 2015
TENTANG
NORMA, STANDAR, PROSEDUR,
DAN KRITERIA PEMETAAN
BIOMASSA PERMUKAAN SKALA
1:250.000

NORMA, STANDAR, PROSEDUR, DAN KRITERIA
PEMETAAN BIOMASSA PERMUKAAN SKALA 1:250.000

UMUM

Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria Pemetaan Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 disusun dengan maksud memberikan acuan bagi pihak kementerian/lembaga pemerintah, perguruan tinggi, swasta dan lembaga swadaya masyarakat dalam pembuatan Peta Biomassa Permukaan Skala 1:250.000. Tujuan penyusunan Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria dimaksudkan untuk memberikan keseragaman dalam norma, standar, prosedur dan kriteria membuat Peta Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 dalam rangka implementasi kebijakan satu peta (*one map policy*).

Pemetaan Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 dilaksanakan oleh kementerian/lembaga yang berkepentingan dalam RAN GRK. Badan Informasi Geospasial (BIG) menjalankan fungsi koordinasi, supervisi, verifikasi, dan validasi terhadap hasil penyelenggaraan pemetaan dalam pelibatan pihak lainnya.

Pendekatan yang digunakan dalam Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria Pemetaan Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 menggunakan pendekatan tematik berbasis satuan penutup lahan dan ekosistem. Pendekatan tematik dengan unit pemetaan ekosistem berbasis analisis informasi yang secara eksplisit tersaji pada citra dan/atau peta dasar, memungkinkan untuk membuat prediksi jumlah karbon yang ada di suatu ekosistem. Perhitungan biomassa pada satu unit pemetaan biomassa mempunyai keunggulan karena merupakan perpaduan antara metode teristris dan penginderaan jauh. Satuan unit pemetaan ekosistem pada skala 1:250.000 nantinya dapat diturunkan pada skala yang lebih besar dengan pembeda satuan pemetaannya (*unit mapping*). Semakin besar skala turunannya akan memberikan kerincian kelasnya.

1. NORMA...

1. NORMA

Norma Pemetaan Biomassa merupakan aturan, ukuran atau kaidah yang digunakan sebagai panduan dan tolok ukur dalam pembuatan peta biomassa. Norma pemetaan biomassa adalah sebagai berikut:

- 1) Pemetaan Biomassa adalah pemetaan biomassa permukaan (*aboveground biomass*) hutan dan non hutan;
- 2) Skala yang digunakan pada norma, standar, prosedur dan kriteria Pemetaan Biomassa Permukaan adalah skala 1:250.000;
- 3) Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan;
- 4) Peta penutup lahan yang digunakan adalah peta penutup lahan terbaru yang dikeluarkan oleh kementerian yang membidangi urusan kehutanan;;
- 5) Kelas penutup lahan dari kementerian yang membidangi urusan kehutanan dikonversi berdasarkan klasifikasi penutup lahan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), yang terdiri dari penutup lahan berupa hutan, lahan pertanian, padang rumput, lahan basah, permukiman dan lahan lainnya;
- 6) Sistem klasifikasi ekosistem adalah zona benih yang merupakan perpaduan antara faktor edafis dan klimatis. Peta zona benih diperoleh dari kementerian yang membidangi urusan kehutanan. Kelas ekosistem dapat dikoreksi menggunakan Peta Sistem Lahan yang bersumber dari BIG;
- 7) Satuan pemetaan biomassa skala 1:250.000 adalah hasil dari tumpang-susun antara penutup lahan IPCC dan ekosistem;
- 8) Penyusunan Peta Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 harus disertai dengan validasi lapangan untuk mengoreksi satuan pemetaan biomassa;
- 9) Survei lapangan dilakukan untuk mendapatkan data biomassa;
- 10) Peta Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 harus memuat riwayat data dan harus dapat diakses oleh pengguna yang memerlukan;
- 11) Pemutakhiran Peta Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 dapat dilakukan secara periodik dalam jangka waktu tertentu dan/atau secara non-periodik berdasarkan skala prioritas atau kesepakatan bersama antara Kementerian Kehutanan atau permintaan langsung dari pemerintah daerah.

2. STANDAR...

2. STANDAR

2.1. Standar Umum

- 1) Penyusunan Peta Biomassa Permukaan Skala 1:250.000 harus mengacu pada sistem referensi geospasial Indonesia yaitu sistem koordinat nasional;
- 2) Memenuhi standar ketelitian peta yaitu ketepatan, kerincian dan kelengkapan data dan/atau informasi georeferensi dan tematik;
- 3) Peta dasar yang digunakan adalah Peta Rupabumi Indonesia Skala 1:250.000;
- 4) Standar kecepatan dan keakuratan akuisisi data disesuaikan dengan kondisi waktu, kondisi medan, dan ketersediaan sumberdaya manusia dan teknologi yang ada;
- 5) Data yang relevan didapatkan dari sektoral, apabila tidak tersedia data spasial yang diperlukan maka pada saat validasi lapangan dilengkapi dengan survei lapangan dalam rangka memenuhi data primer dan/atau informasi tambahan yang diperlukan;

2.2. Standar Pengukuran Lapangan untuk Biomassa

Pengukuran biomassa dibedakan menjadi 2 kategori yaitu hutan dan bukan hutan, dimana kelas tutupan lahan mengacu pada kelas tutupan lahan IPCC. Kelas tutupan lahan Kementerian Kehutanan yang terdiri dari 23 kelas dikonversi menjadi 6 kelas tutupan lahan yang bersumber dari IPCC.

Standar pengukuran lapangan untuk tutupan lahan berupa hutan mengikuti SNI 7724 Tahun 2011 tentang Pengukuran dan penghitungan cadangan karbon -Pengukuran lapangan untuk penaksiran cadangan karbon hutan (*ground based forest carbon accounting*) pada kelas tutupan lahan hutan. Pengukuran biomassa bukan hutan yaitu lahan pertanian, padang rumput, lahan basah, pemukiman, dan lahan lainnya mengikuti pedoman pengukuran lapangan biomassa dalam buku *A Guide to Monitoring Carbon Storage in Forestry and Agroforestry* (MacDicken, 1997), dimana pengukuran dilakukan pada petak contoh berukuran 1 m x 1 m.

2.3. Standar Perhitungan...

2.3. Standar Perhitungan Biomassa

Standar perhitungan biomassa untuk tutupan lahan berupa hutan mengikuti SNI 7725 tahun 2011 tentang penyusunan alometrik untuk penaksiran cadangan karbon hutan berdasar pengukuran lapangan (*ground based forest carbon accounting*). Pengukuran biomassa kelas tutupan lahan bukan hutan yaitu lahan pertanian, padang rumput, lahan basah, pemukiman, dan lahan lainnya mengikuti pedoman pengukuran lapangan biomassa dalam buku *A Guide to Monitoring Carbon Storage in Forestry and Agroforestry* (MacDicken, 1997).

2.4. Standar Peta Tutupan Lahan

Standar Peta Tutupan Lahan berdasarkan pada SNI 7645 Tahun 2010 tentang Klasifikasi Penutup Lahan. Kelas Penutup lahan diperoleh dari Kementerian Kehutanan dengan menggunakan data penutup lahan terbaru. Data penutup lahan yang ada dikonversi menjadi kelas penutup lahan berdasarkan IPCC (2006) yang terdiri dari 6 kelas penutup lahan.

No.	Kelas penutup Lahan KEMENHUT	Kelas Penutup Lahan IPCC	Id_IPCC
1	Hutan Lahan Kering Primer	Hutan	1
2	Hutan Lahan Kering Sekunder		
3	Hutan Rawa Primer		
4	Hutan Rawa Sekunder		
5	Hutan Mangrove Primer		
6	Hutan Mangrove Sekunder		
7	Hutan Tanaman		
8	Pertanian Lahan Kering Campuran	Lahan Pertanian	2
9	Pertanian Lahan Kering		
10	Perkebunan		
11	Transmigrasi Sawah		
12	Padang Rumput	Padang Rumput	3
13	Belukar	Lahan Basah	4
14	Rawa		
15	Belukar Rawa		
16	Permukiman	Permukiman	5
17	Tanah Kosong	Lahan Lainnya	6
18	Tambak		
19	Bandara		
20	Pertambangan		

2.5. Standar Peta...

2.5. Standar Peta Ekosistem

Peta ekosistem menjadi dasar unit analisis dalam pemetaan biomassa permukaan. Peta ekosistem adalah peta yang memiliki unsur edaphis dan klimatis. Peta ekosistem yang dimaksud dalam Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria ini merupakan Peta Zona Benih Tanaman Hutan yang penyusunannya mengacu pada Peraturan Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Nomor: P.6/V-SET/ 2010 jo. Peraturan Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial Nomor: P.3 /V-SET/ 2012. Peta ekosistem disajikan dengan simbol angka dan terdapat keterangan dalam legenda yang menjelaskan tentang simbol yang digunakan. Perpaduan simbol angka dapat menunjukkan keterangan mengenai satuan ekosistem. Kelas ekosistem berdasarkan petunjuk teknis Nomor: P6/V-SET/2010.

No.	Zona Benih	Kelas Ekosistem	Simbol Angka
1.	Zona Benih Hujan Dataran Rendah	Hujan Dataran Rendah	101
2.	Zona Benih Hujan Sub Pegunungan	Hujan Sub Pegunungan	102
3.	Zona Benih Hujan Pegunungan	Hujan Pegunungan	103
4.	Zona Benih Sub Alpine	Sub Alpine	104
5.	Zona Benih Alpine	Alpine	105
6.	Zona Benih Pantai	Pantai	106
7.	Zona Benih Mangrove	Mangrove	107
8.	Zona Benih Rawa	Rawa	108
9.	Zona Benih Gambut	Gambut	109
10.	Zona Benih Kerangas	Kerangas	110
11.	Zona Benih Musim Dataran Rendah	Musim Dataran Rendah	111
12.	Zona Benih Musim Pegunungan	Musim Pegunungan	112
13.	Zona Benih Savana	Savana	113
14.	Zona Benih Ultrabasa	Ultrabasa	114
15.	Zona Benih Batu Kapur	Batu Kapur	115

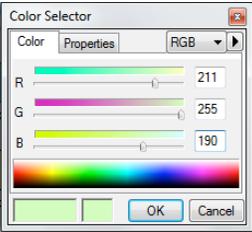
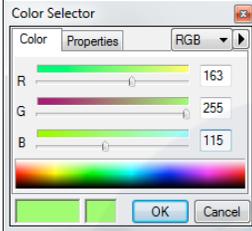
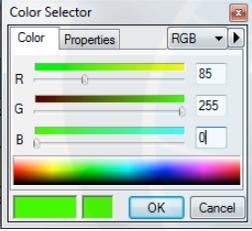
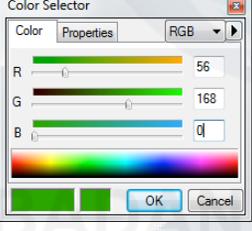
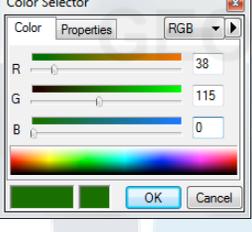
2.6. Standar Proses Tumpangtumpang Ekosistem dan Penutup Lahan

Proses tumpangtumpang antara Peta Ekosistem dan Peta Penutup Lahan menghasilkan satuan pemetaan Biomassa. Pada proses tumpangtumpang peta ini akan menghasilkan poligon-poligon baru dengan ukuran yang lebih kecil. Standar ukuran terkecil yang digunakan adalah 6,25 Ha. Apabila luasan poligon kurang dari angka 6,25 Ha, poligon akan disatukan (*merge*) dengan poligon yang memiliki kesamaan fisik lebih banyak dengan poligon kecil tersebut.

2.7. Standar Pemetaan...

2.7. Standar Pemetaan Biomassa

Pemetaan Biomassa Permukaan berdasarkan Peta Ekosistem Skala 1:250.000 yang dikoreksi dengan Peta Sistem Lahan Skala 1: 250.000. Nilai biomassa pada satuan pemetaan biomassa disajikan dengan simbol warna. Simbol warna yang digunakan adalah gradasi warna hijau. Pembagian kelas nilai biomassa berdasarkan uraian berikut.

No	Nilai RGB	Kelas	Interval ton/ha
1.		Sangat Rendah	< 200
2.		Rendah	200 - <400
3.		Sedang	400 - <600
4.		Tinggi	600 - <800
5.		Sangat Tinggi	≥ 800

2.8. Standar Visualisasi...

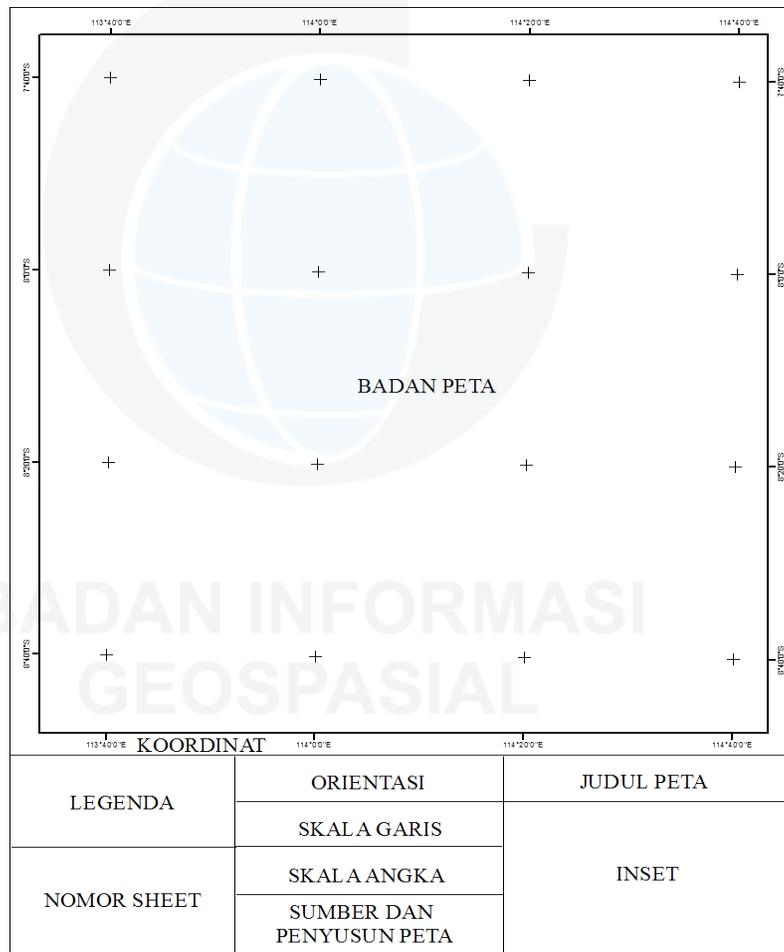
2.8. Standar Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan penyajian peta yang mengikuti kaidah kartografi. Obyek tematik dan peta dasar disajikan menggunakan simbol, warna, jenis dan ukuran huruf sesuai aturan pembuatan *layout* peta dasar rupabumi. Skala dan proyeksi sudah ditentukan sesuai dengan keperluannya. Visualisasi data yang harus ada dalam pembuatan *layout* Peta Biomassa Permukaan harus memenuhi kaidah kartografi, meliputi:

- 1) Tema Peta
Merupakan inti dari tema yang disajikan dalam peta, dalam hal ini adalah Peta Biomassa Permukaan Skala 1:250.000.
- 2) Judul Peta
Mencerminkan isi sekaligus tipe peta. Penulisan judul biasanya di bagian atas tengah, atas kanan, atau bawah.
- 3) Skala Peta
Skala adalah perbandingan jarak antara dua titik sembarang di peta dengan jarak horizontal kedua titik tersebut di permukaan bumi (dengan satuan ukuran yang sama), dan perbandingan antara jari-jari globe dengan jari-jari bumi. Skala ditulis di bawah judul peta, di luar garis tepi, atau di bawah legenda. Semakin detail isi peta, maka semakin besar skala peta. Skala peta digambarkan dalam bentuk grafis dan numerik/angka.
- 4) Orientasi/ tanda arah
Orientasi peta diperlukan untuk mempermudah penggunaan peta. Umumnya arah utara ditunjukkan oleh tanda panah ke atas peta. Letaknya dapat menyesuaikan.
- 5) Koordinat/ grid
Sistem koordinat yang biasa dipergunakan adalah sistem koordinat *Universal Transverse Mercator* (UTM) dan sistem koordinat geografis yang menunjukkan suatu titik di bumi berdasarkan garis lintang dan bujur.
- 6) Legenda
Legenda adalah keterangan dari simbol-simbol yang merupakan kunci untuk memahami peta. Legenda standar mengikuti peta Rupabumi Indonesia.
- 7) Simbol Peta
Simbol peta merupakan tanda atau gambar yang mewakili kenampakan yang ada di permukaan bumi yang terdapat pada peta. Jenis-jenis simbol peta antara lain:

a. Simbol titik...

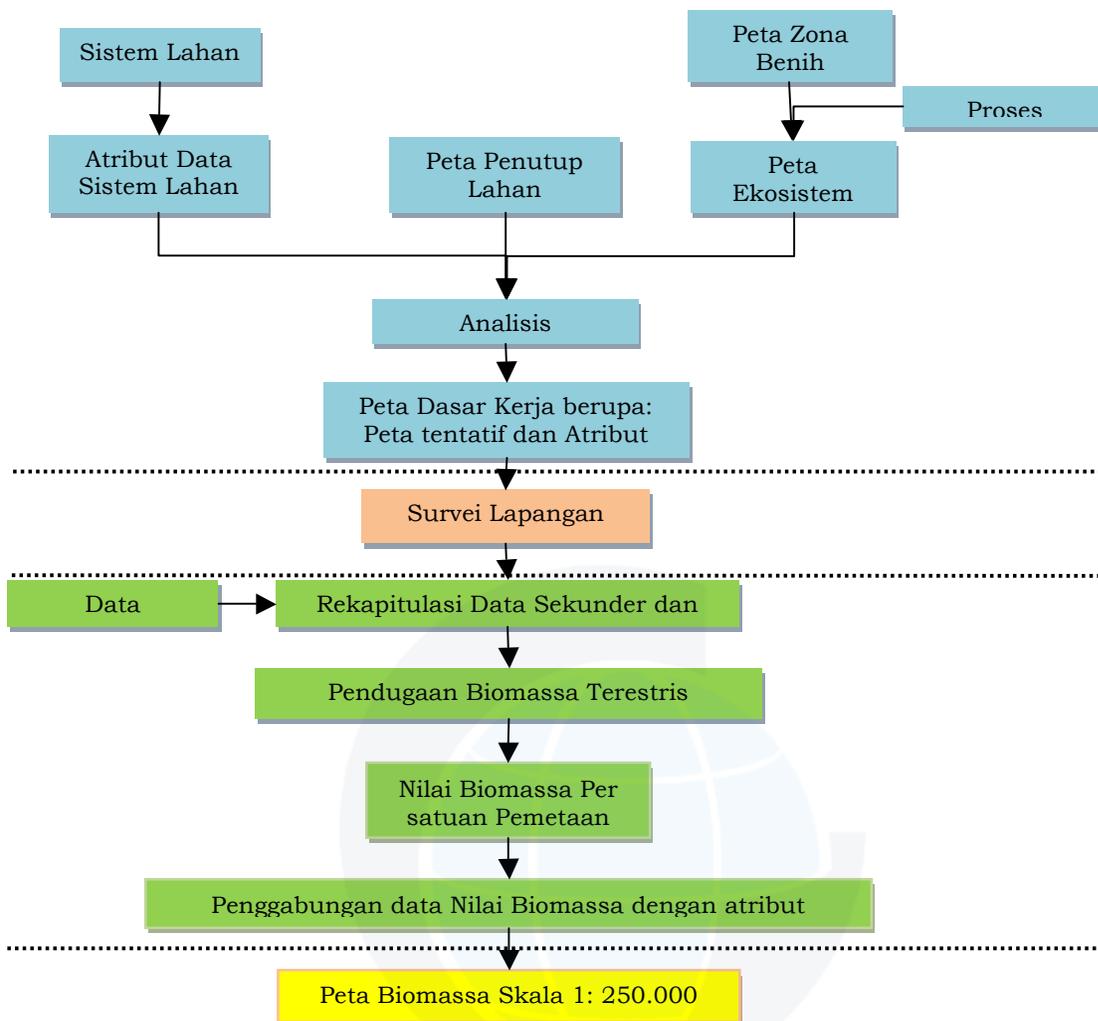
- a. Simbol titik, dipergunakan untuk menyajikan tempat atau data posisional, misalnya: ibukota Kabupaten, Provinsi dan Kecamatan;
 - b. Simbol garis, dipergunakan untuk menyajikan data yang terkait dengan jarak, misal: jalan dan rel kereta; dan
 - c. Simbol area, dipergunakan untuk mewakili suatu area tertentu misal: danau, permukiman, dan hutan.
- 8) Riwayat/ sumber peta
Sumber peta berupa penjelasan tentang sumber data yang digunakan, berisi informasi tahun data diproduksi.
- 9) Inset peta
Inset peta merupakan orientasi kedudukan peta terhadap posisi relatif di sekitarnya atau posisi relatif terhadap daerah administrasi yang lain.
- 10) Penyusun Peta
Berisi informasi pembuat peta Biomassa, Baik individu, Lembaga Swadaya Masyarakat, maupun instansi pemerintah dan non pemerintah.



3. PROSEDUR ...

3. PROSEDUR

Secara umum tahapan pekerjaan survei dan pemetaan biomassa tergambar dalam diagram alur berikut:



3.1. Metode penentuan jumlah sampel

Teknik sampling mengacu pada SNI 7725 Tahun 2011. Perhitungan jumlah minimal plot pengamatan untuk kegiatan pengambilan sampel menggunakan rumus Goodman, 1965 (in Congalton and Green, 1998) dalam Surati Jaya, 2010, sebagai berikut :

$$n = B/4b^2$$

Dimana:

B = nilai $X^2 (1; 1- \alpha /K)$, $\alpha =0.2$

K = kategori satuan pemetaan

b = kesalahan sampling 20% berdasarkan SNI 7725/ 2011

Dengan Pendekatan...

Dengan pendekatan rumus tersebut, diperoleh jumlah minimal plot pengamatan di setiap satuan pemetaan biomassa. Contoh penghitungan jumlah plot pengamatan dengan eror sampling sebesar 20%.

Pembagian jumlah plot di tiap satuan pemetaan berdasarkan proporsional luasan masing-masing satuan pemetaan biomassa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = (\text{Luas satuan pemetaan} / \text{Luas total pemetaan}) * \text{Jumlah Plot (n)}$$

Keterangan:

N = Jumlah Plot sampel pada satuan pemetaan biomassa

n = Jumlah minimal plot pengamatan

3.2. Pembuatan Peta Kerja

Pembuatan peta kerja ditujukan untuk menjadi peta acuan dalam kegiatan survei lapangan berupa pengambilan petak contoh (*plot sampel*) dan pengukuran biomassa. Peta kerja diperoleh dari Peta Ekosistem, Peta penutup Lahan terbaru dan Peta Penutup Lahan Tahun Sebelumnya.

Bahan dalam pembuatan peta kerja adalah:

- a) Peta ekosistem,
- b) Peta sistem lahan (*Repprot*).
- c) Peta penutup lahan tahun sebelumnya digunakan untuk melakukan koreksi pada peta penutup lahan terbaru apabila klasifikasi data pada penutup lahan terbaru berupa awan.
- d) Peta ekosistem menjadi acuan dasar dalam pembuatan satuan pemetaan biomassa. Satuan pemetaan biomassa digunakan sebagai dasar peletakan lokasi titik contoh yang akan diambil. Dalam kegiatan ini dilakukan:
 - 1) Identifikasi geografis wilayah penelitian biomassa
 - 2) Identifikasi kondisi tanah
 - 3) Identifikasi kenampakan penutup lahan aktual
 - 4) Identifikasi kondisi vegetasi pohon dan serasah

Proses pembuatan peta kerja secara spasial adalah sebagai berikut:

1. Peta Ekosistem dimodifikasi dari Peta Zona Benih Kementerian Kehutanan. Atribut pada data zona benih ditambahkan dengan kolom "ekosistem" dan kolom "Id_ekosistem".
2. Peta sistem lahan...

2. Peta sistem lahan (*Repprot*) diperoleh dari produk Peta Sistem Lahan yang dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial dan Kementerian Pertanian. Peta sistem lahan digunakan untuk koreksi peta ekosistem.
3. Peta penutup lahan yang digunakan adalah peta penutup lahan terbaru, jika terdapat klasifikasi penutup lahan berupa awan maka dilakukan koreksi dengan menggunakan peta penutup lahan tahun sebelumnya. Data penutup lahan dikonversi menjadi klasifikasi penutup lahan berdasarkan IPCC dengan cara penambahan satu kolom atribut "tuplah_IPCC". Hasil konversi kemudian dilakukan labeling dengan "Id_tuplah_IPCC".
4. Layer ekosistem ditumpangsusunkan dengan layer penutup lahan untuk memperoleh satuan pemetaan biomassa.
5. Atribut hasil overlay ditambah dengan lembar kerja baru dengan nama Id Satuan pemetaan biomassa (Id_SPB) yang terdiri dari 4 digit. Sebagai contoh pada Tabel 4.

No	Kelas Ekosistem	Id_Kelas Ekosistem	Kelas penutup lahan KEMENHUT	Kelas penutup lahan IPCC	Id_IPC C	Id_SPB
1	Hujan Dataran Rendah	101	Hutan Lahan Kering Primer	Hutan	1	1011
			Hutan Lahan Kering Sekunder			
			Hutan Rawa Primer			
			Hutan Rawa Sekunder			
			Hutan Mangrove Primer			
			Hutan Mangrove Sekunder			
			Hutan Tanaman			
			Pertanian Lahan Kering Campuran	Lahan Pertanian	2	1012
			Pertanian Lahan Kering			
			Perkebunan			
Transmigrasi Sawah						
						Dst...

Keterangan:

- 1) 3 digit pertama melambangkan Id Ekosistem; dan
- 2) 1 digit terakhir melambangkan Id penutup lahan berdasarkan IPCC.

3.3. Pengolahan Data...

3.3. Pengolahan Data Biomassa Secara Spasial

Nilai biomassa hasil survei lapangan disajikan secara spasial dengan cara menambahkan *field* baru pada atribut satuan pemetaan biomassa dengan nama "Bio_ton_ha". Nilai biomassa merupakan rata-rata dalam satuan ton per hektar.

3.4. Penyajian Peta Biomassa

Penyajian peta merupakan proses layout data nilai biomassa secara spasial. Peta biomassa dilengkapi dengan Buku Deskripsi Peta Biomassa Permukaan Skala 1:250.000, yang berisi penjelasan hal yang tidak dapat ditampilkan dalam peta tetapi dianggap penting sebagai informasi.

4. KRITERIA

Kriteria yang digunakan untuk pemetaan biomassa permukaan pada skala 1:250.000 adalah:

1. Nilai biomassa dalam peta biomassa permukaan skala 1:250.000 menggambarkan nilai biomassa per-ton per-hektar dalam satu unit *mapping*;

No	Kelas	Interval ton/ha
1	Sangat rendah	< 200
2	Rendah	200 - <4000
3	Sedang	400 - <600
4	Tinggi	600 - <800
5	Sangat tinggi	≥800

2. Unit ...

2. Unit mapping yang digunakan merupakan kombinasi kelas penutup lahan dan kelas ekosistem; dan
3. Kriteria ini hanya berlaku untuk biomassa permukaan pada skala 1:250.000.

KEPALA
BADAN INFORMASI GEOSPASIAL,

ttd.

PRIYADI KARDONO

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Bagian Hukum,

ttd.

Gindo Sahat JHH

BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

