

LAMPIRAN I  
PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN  
PERUMAHAN RAKYAT  
NOMOR 25/PRT/M/2014  
TENTANG  
PENYELENGGARAAN DATA DAN INFORMASI  
GEOSPASIAL INFRASTRUKTUR BIDANG PEKERJAAN  
UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR PENGELOLAAN DATA DAN INFORMASI  
GEOSPASIAL INFRASTRUKTUR

A. Umum

POS Pengelolaan Data dan Informasi Geospasial menggambarkan perumusan kebijakan terkait dalam penyelenggaraannya. Kebijakan-kebijakan yang diambil dapat bervariasi, biasanya terkait dengan pengumpulan dan pengolahan data dan informasi spasial infrastruktur terkait, kebijakan dalam klarifikasi data untuk konsumsi internal, pengelolaan sumber daya manusia, penggunaan teknologi, dan pengaturan hubungan antar unit terkait.

POS ini disusun untuk memberikan pedoman bagi pemangku kepentingan dalam penyelenggaraan pengelolaan data dan informasi geospasial terutama dalam menyusun dan merumuskan kebijakan terkait bidang infrastruktur baik untuk instansi pusat maupun daerah baik di provinsi maupun kabupaten/kota.

Ruang lingkup POS ini mencakup pengelolaan data dan informasi geospasial yang terdiri dari beberapa rangkaian kerja, yaitu perencanaan, survei, pengolahan data spasial, kontrol kualitas, pencetakan peta dan publikasi web service serta penyimpanan/Arsip Peta.

B. Istilah dan Definisi

Raw Data	: Disebut juga data mentah yang artinya data yang belum diolah.
Toponimi	: Nama dari tempat, wilayah, atau suatu bagian lain dari permukaan bumi, termasuk yang bersifat alami (seperti sungai) dan yang buatan (seperti kota).
Citra Satelit	: Hasil dari pemotretan/perekaman alat sensor yang dipasang pada wahana satelit ruang angkasa dengan ketinggian lebih dari 400 Km dari permukaan bumi.
Rektifikasi	: Suatu proses pekerjaan untuk memproyeksikan citra yang ada ke bidang datar dan menjadikan bentuk conform (sebangun) dengan sistem proyeksi peta yang digunakan, juga terkadang mengorientasikan citra sehingga mempunyai arah yang benar.
Orthorektifikasi	: Metode koreksi geometrik untuk mengurangi distorsi geometrik citra satelit.

<i>Ground Control Point</i> (GCP)	: Suatu titik ikat lapangan yang mengarahkan citra pada lokasi sebenarnya di lapangan.
DTM ( <i>Digital Terrain Model</i> )	: Sistem Informasi yang menyimpan, memanipulasi dan menampilkan informasi tentang permukaan.
DEM ( <i>Digital Elevation Model</i> )	: Data digital yang menggambarkan geometri dari bentuk permukaan bumi atau bagiannya yang terdiri dari himpunan titik-titik koordinat hasil sampling dari permukaan dengan algoritma yang didefinisikan permukaan tersebut menggunakan himpunan koordinat.
Data Imagery	: Data dalam bentuk gambar hasil foto.
Georeferencing	: Proses penempatan objek berupa raster atau image yang belum mempunyai acuan system koordinat ke dalam system koordinat dan proyeksi tertentu.
Peta Analog	: Peta dalam bentuk cetakan.
Analisis Spasial	: Sekumpulan metoda untuk menemukan dan menggambarkan tingkatan/ pola dari sebuah fenomena spasial, sehingga dapat dimengerti dengan lebih baik.
Geodetik	: Suatu pengukuran untuk menggambarkan permukaan bumi pada bidang melengkung/ellipsoida/bola. Atau dengan kata lain bisa juga disebut sebagai ilmu, seni, teknologi untuk menyajikan informasi bentuk kelengkungan bumi atau pada kelengkungan bola.
<i>Universal Transverse Mercator</i> (UTM)	: Sistem koordinat kotak berbasis metode menentukan lokasi pada permukaan bumi. Digunakan untuk mengidentifikasi lokasi di bumi, tetapi berbeda dari metode tradisional dari garis lintang dan bujur dalam beberapa hal.

### C. Singkatan

QA	: Quality Assurance
QC	: Quality Control
ETL	: Extract, Transform and Load
GPS	: Global Positioning System
UTM	: Universal Transverse Mercator
LB	: Lintang Bujur
GCP	: Ground Control point
DBMS	: Database Management System

D. Prosedur Operasional Standar Pengelolaan Data Dan Informasi Geospasial Infrastruktur meliputi:

- a. Prosedur Pengelolaan Data dan Informasi Geospasial;
- b. Prosedur Pengumpulan Data Primer;
- c. Prosedur Survei GPS Navigasi;
- d. Prosedur Survei GPS Geodetik;
- e. Prosedur Pengumpulan Data Sekunder;
- f. Prosedur Koreksi Geometrik;
- g. Prosedur Transformasi Koordinat;
- h. Prosedur Pembuatan dan Pemutakhiran (Editing) Peta Tematik;
- i. Prosedur Pembuatan dan Pemutakhiran Basis Data Spasial;
- j. Prosedur Kontrol Kualitas;
- k. Prosedur Publikasi ke Aplikasi *Map Service*; dan
- l. Prosedur Penyimpanan dan Pengarsipan.

a. PROSEDUR PENGELOLAAN DATA DAN INFORMASI GEOSPASIAL

No	Aktifitas	Pelaku		Kelengkapan / Persyaratan	Mutu Baku		Output	Keterangan
		Tim Survei	Data Editor		Waktu (Maksimal)			
1.	Perencanaan	<pre>graph TD; 1[1] --&gt; 2[2]; 2 --&gt; 3[3]; 3 --&gt; 4{4}; 4 --&gt; 5[5]; 5 --&gt; 6[6]; 4 --&gt; 2;</pre>			3	Hari kerja	Data yang dibutuhkan Metode yang digunakan Alat yang akan dipakai Cakupan lokasi	
2.	Pengumpulan Data			List data yang dibutuhkan Alat	14	Hari kerja	Data yang dibutuhkan baik digital maupun analog	
3.	Pengolahan Data Spasial			Data digital dan analog	14	Hari kerja	Data belum terkontrol	
4.	Kontrol Kualitas			Data belum terkontrol	7	Hari kerja	Data siap cetak	
5.	Pencetakan Peta dan/atau Publikasi Dijital			Data siap cetak	3	Hari kerja	Data cetak Publikasi ke website	
6.	Penyimpanan dan pengarsipan			Data cetak	1	Hari kerja		

#### BAGAN NARATIF PROSEDUR:

- Tahap 1 : Melakukan perencanaan untuk menentukan keluaran yang akan dicapai sehingga dapat ditentukan data yang dibutuhkan, alat yang dipakai, metoda yang digunakan, dan lokasi kegiatan.
- Tahap 2 : 1. Data yang dikumpulkan berupa Data Primer dan Data Sekunder
2. Pengumpulan Data Primer dijabarkan lebih lanjut dalam **Prosedur Pengumpulan Data Primer**
3. Pengumpulan Data Sekunder dijabarkan lebih lanjut dalam **Prosedur Pengumpulan Data Sekunder**
- Tahap 3 : 1. Pengolahan data spasial mencakup pekerjaan koreksi geometrik dan transformasi koordinat, pembuatan dan pemutakhiran peta tematik, serta pembuatan dan pemutakhiran basis data spasial.
2. Pekerjaan koreksi geometrik dijabarkan lebih lanjut dalam **Prosedur Koreksi Geometrik**
3. Pekerjaan transformasi koordinat dijabarkan lebih lanjut dalam **Prosedur Transformasi Koordinat**
4. Pekerjaan pembuatan dan pemutakhiran peta tematik dijabarkan lebih lanjut dalam **Prosedur Pembuatan dan Pemutakhiran Peta Tematik**
5. Pekerjaan pembuatan dan pemutakhiran basis data spasial dijabarkan lebih lanjut dalam **Prosedur Pembuatan dan Pemutakhiran Basis Data Spasial**
- Tahap 4 : 1. Melakukan kontrol kualitas data dengan melakukan pengecekan kualitas data dan informasi geospasial terhadap kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses pembuatannya.
2. Pekerjaan kontrol kualitas dijabarkan lebih lanjut dalam **Prosedur Kontrol Kualitas**
- Tahap 5 : 1. Melakukan pencetakan peta sesuai kebutuhan
2. Melakukan publikasi dalam bentuk digital
3. Publikasi dalam bentuk digital dijabarkan lebih lanjut **dalam** **Prosedur Publikasi ke Aplikasi Map Service**
- Tahap 6 : 1. Melakukan penyimpanan baik peta digital maupun peta cetak.
2. Pekerjaan penyimpanan dan pengarsipan peta dijabarkan lebih lanjut dalam **Prosedur Penyimpanan dan Pengarsipan**

b. PROSEDUR PENGUMPULAN DATA PRIMER

No	Aktifitas	Pelaku		Mutu Baku			Keterangan	
		Tim Survei	Data Editor	Kelengkapan / Persyaratan	Waktu (Maksimal)	Output		
1.	Perencanaan Detail Survei			Cakupan Lokasi	1	Hari kerja	Desain Detail Survei	
2.	Persiapan Survei			Administrasi dan teknis	1	Hari kerja	Administrasi dan teknis siap survei	
3.	Pelaksanaan Survei			Alat, desain survei	8	Hari kerja	Pelaksanaan survei	

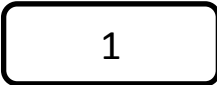


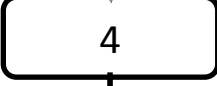
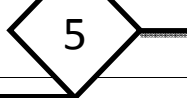
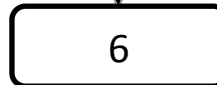
#### BAGAN NARATIF PROSEDUR:

Tahap 1 : Membuat detail perencanaan survei

Tahap 2 : Melakukan persiapan survei

- Tahap 3 :
1. Melakukan survei data primer baik titik kontrol maupun titik detail.
  2. Survei data primer ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, dapat dilakukan dengan survei teristris dengan menggunakan alat ukur (theodolite, waterpass, GPS navigasi, GPS geodetik, maupun alat ukur konvensional) dan menggunakan teknologi penginderaan jauh berupa fotogrametri, citra satelit, maupun teknologi radar.
  3. Pekerjaan survei dengan menggunakan alat GPS navigasi dijabarkan lebih lanjut dalam **Prosedur Survei GPS Navigasi**.
  4. Pekerjaan survei dengan menggunakan alat GPS Geodetik dijabarkan lebih lanjut dalam **Prosedur Survei GPS Geodetik**

c. PROSEDUR SURVEI GPS NAVIGASI

No	Aktifitas	Pelaku		Mutu Baku			Keterangan	
		Tim Survei	Data Editor	Kelengkapan / Persyaratan	Waktu (Maksimal)	Output		
1.	Melakukan Persiapan dan Perencanaan Survei			Peta daerah yang akan dilakukan survei	1	Hari kerja	Peta daerah yang akan dilakukan survei Daftar alat yang harus dibawa	
2.	Tracking / Marking menggunakan GPS			Peta analog/peta digital	7	Hari kerja	Titik atau <i>tracking</i> GPS	
3.	Dokumentasi foto lokasi survei			Titik atau <i>tracking</i> GPS	7	Hari kerja	Foto lokasi	
4.	Sinkronisasi data survei dan foto			Koordinat <i>tracking/marking</i> dan foto	1	Hari kerja	Peta Dijital hasil survei	
5.	Kontrol Kualitas			Peta digital hasil survei	1	Hari kerja	Dokumen QC hasil survei sesuai standar	
6.	Penyimpanan Hasil Survei			Peta survei GPS	1	Hari kerja	Peta survei GPS dalam geodatabase	



#### BAGAN NARATIF PROSEDUR:

- Tahap 1 : 1. Melakukan persiapan dan perencanaan survei dan menghasilkan peta daerah yang akan dilakukan survei dan daftar Alat yang harus dibawa
- Tahap 2 : 1. Melakukan pengukuran lapangan (*marking/tracking*)
- Tahap 3 : 1. Melakukan dokumentasi lokasi survei menggunakan foto sesuai lokasi survei.
- Tahap 4 : 1. Melakukan sinkronisasi foto dan hasil survei serta melengkapi metadata.
- Tahap 5 : 1. Melakukan pengecekan data hasil survei GPS.
- Tahap 6 : 1. Melakukan penyimpanan hasil survei GPS kedalam geodatabase

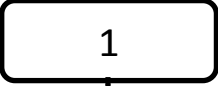
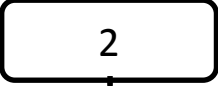
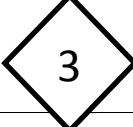

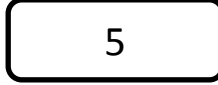
d. PROSEDUR SURVEI GPS GEODETIK

No	Aktifitas	Pelaku		Mutu Baku			Keterangan
		Tim Survei	Data Editor	Kelengkapan / Persyaratan	Waktu (Maksimal)	Output	
1.	Mempersiapkan alat dan software	<div>1</div>			1 Hari kerja	Alat dan survei yang digunakan	
2.	Menentukan metode pengukuran	<div>2</div>		Cakupan lokasi Tingkat ketelitian	1 Hari kerja	Metode pengukuran	
3.	Membuat desain perencanaan pengukuran	<div>3</div>		Cakupan lokasi Tingkat ketelitian Metode pengukuran	1 Hari kerja	Desain perencanaan pengukuran	
4.	Melakukan pengukuran dengan GPS	<div>4</div>		Desain perencanaan pengukuran alat	1 Hari kerja	Data mentah hasil survei	
5.	Import data ke komputer		<div>5</div>	Data mentah hasil survei	1 Hari kerja	Data siap olah	
6.	Pengolahan data dengan software GPS		<div>6</div>	Data siap olah	2 Hari kerja	Data olahan	
7.	Koreksi data dengan hitung perataan		<div>7</div>	Data olahan	2 Hari kerja	Data hasil koreksi	
8.	Penggambaran titik hasil survei		<div>8</div>	Data hasil koreksi	1 Hari kerja	Visualisasi titik hasil survei	

#### BAGAN NARATIF PROSEDUR:

- Tahap 1 : Mempersiapkan alat dan software yang akan digunakan, sehingga nantinya untuk mengolah data software tersebut dapat digunakan untuk mengolah data hasil pengukuran GPS
- Tahap 2 : Menentukan metode pengukuran berdasarkan objek yang akan diukur (titik kontrol atau titik detil), tingkat ketelitian yang diinginkan, dan cakupan luas pengukuran.
- Tahap 3 : Membuat desain perencanaan pengukuran untuk menempatkan alat-alat GPS baik GPS statik maupun rover.
- Tahap 4 : Melakukan pengukuran dengan GPS sesuai metode yang telah ditentukan.
- Tahap 5 : Melakukan import data hasil pengukuran GPS ke perangkat komputer.
- Tahap 6 : Mengolah data hasil pengukuran GPS dengan software yang telah disiapkan
- Tahap 7 : Melakukan koreksi data dengan metode hitung perataan untuk meminimalisir kesalahan sehingga didapatkan data dengan ketelitian tertentu
- Tahap 8 : Melakukan penggambaran titik-titik yang telah dikoreksi dengan software GIS

e. PROSEDUR PENGUMPULAN DATA SEKUNDER

No	Aktifitas	Pelaku		Mutu Baku			Keterangan
		Tim Survei	Data Editor	Kelengkapan / Persyaratan	Waktu (Maksimal)	Output	
1.	Mengidentifikasi kebutuhan data dan penyedia data			Form isian data	1 Hari kerja	List kebutuhan data dan penyedia data	
2.	Konfirmasi ke penyedia data			List kebutuhan data dan penyedia data	1 Hari kerja	List kebutuhan data yang tersedia di penyedia data	
3.	Ketersediaan data			List kebutuhan data yang tersedia di penyedia data	1 Hari kerja	Kebutuhan data	
4.	Kompilasi data			Data yang telah dikumpulkan	1 Hari kerja	Data yang sudah dikompilasi	
5.	Penyimpanan data			Data yang sudah dikompilasi	1 Hari kerja	Arsip	

#### BAGAN NARATIF PROSEDUR:

- Tahap 1 : 1. Melakukan identifikasi data yang dibutuhkan
2. Menyiapkan form isian data
3. Format form isian data sebagaimana terlampir dalam bentuk Standar Format Isian Data Infrastruktur (Lampiran 1.c)
- Tahap 2 : Melakukan konfirmasi ke penyedia data tentang ketersediaan data di penyedia data
- Tahap 3 : 1. Melakukan pengecekan apakah data yang dibutuhkan tersedia lengkap di penyedia data
2. Jika masih belum lengkap perlu dilakukan pengecekan kembali ke penyedia data yang lain
- Tahap 4 : Melakukan kompilasi data yang sudah tertuang dalam form isian data.
- Tahap 5 : Melakukan penyimpanan data.

f. PROSEDUR KOREKSI GEOMETRIK

No	Aktifitas	Pelaku		Mutu Baku			Keterangan
		Data Editor	QC	Kelengkapan / Persyaratan	Waktu (Maksimal)	Output	
1.	Melakukan identifikasi kelengkapan data (metadata)	<div><div>1</div><div></div></div>		Daftar ketersediaan data	1 hari	Daftar data terpilih	
2.	Menentukan Metode	<div><div>2</div><div></div></div>		Daftar data terpilih	1 Jam	Metode yang akan digunakan dalam proses koreksi geometrik	Metode koreksi geometrik terdiri dari Koreksi 2D dan Koreksi 3D
3.	Melakukan Input Data	<div><div>3</div><div></div></div>		Data Citra, Metode Koreksi	1 Jam	Data Citra terpilih	
4.	Melakukan Input GCP	<div><div>4</div><div></div></div>		Data GCP titik koordinat	1 Jam	GCP berupa koordinat X,Y,Z	2D GCP : X,Y 3D GCP : X, Y, Z
5.	Melakukan Input DEM	<div><div>5</div><div></div></div>		Data DEM	1 Jam	Data Terkoreksi Tentatif	Hanya untuk proses orthorektifikasi (metode 3D)
6.	Image Adjustmt	<div><div>6</div><div></div></div>		Data Terkoreksi Tentatif	1 Jam	Data Terkoreksi Tentatif	
7.	Uji Akurasi		<div><div>7</div><div></div></div>	Data Terkoreksi Tentatif	1 Jam	Hasil Uji Akurasi	
8.	Update Hasil Data Citra	<div><div>8</div><div></div></div>			1 Jam	Data Terkoreksi	

#### BAGAN NARATIF PROSEDUR:

- Tahap 1 : Melakukan identifikasi kelengkapan data (metadata) yang tersedia dan yang akan dilakukan koreksi geometrik
- Tahap 2 : Menentukan Metode Koreksi Geometrik berdasarkan jenis ketersediaan data
- Tahap 3 : Melakukan input data citra yang akan dilakukan proses koreksi geometrik
- Tahap 4 : Melakukan input GCP yang telah tersedia sesuai dengan hasil survei yaitu Titik Koordinat X, Y (Metode 2D); Titik Koordinat X,Y,Z (Metode 3D)
- Tahap 5 : Melakukan input DEM
- Tahap 6 : Melakukan proses *image adjustment*
- Tahap 7 : Melakukan uji akurasi pada hasil data terkoreksi tentatif
- Tahap 8 : Melakukan update data yang sudah terkoreksi

g. PROSEDUR TRANSFORMASI KOORDINAT

No	Aktifitas	Pelaku		Mutu Baku			Keterangan
		Data Editor	QC	Kelengkapan / Persyaratan	Waktu (Maksimal)	Output	
1.	Input data	<div><div>1</div></div>		Data yang akan ditransformasi	1 jam	Data terpilih	
2.	Penentuan sistem proyeksi output	<div><div>2</div></div>		Sistem proyeksi yang akan digunakan	1 jam	Sistem proyeksi terpilih	
3.	Transformasi koordinat	<div><div>3</div></div>		Data dan koordinat acuan	2 jam	Data Update koordinat tentatif	
4.	Penyimpanan hasil transformasi data	<div><div>4</div></div>		Data yang sudah terupdate koordinatnya	1 jam	Data yang terupdate metadatanya	



BAGAN NARATIF PROSEDUR:

Tahap 1 : 1. Melakukan input data

Tahap 2 : 1. Menentukan sistem proyeksi output

Tahap 3 : 1. Melakukan transformasi koordinat

Tahap 4 : 1. Tim data editor menyimpan hasil transformasi data

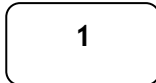
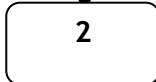
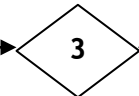
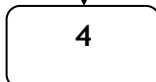
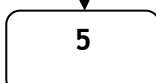
h. PROSEDUR PEMBUATAN DAN PEMUTAKHIRAN (EDITING) PETA TEMATIK

No	Aktifitas	Pelaku		Mutu Baku			Keterangan	
		Data Editor	QC	Kelengkapan / Persyaratan	Waktu (Maksimal)	Output		
1.	Identifikasi data	<div>1</div>		Daftar kebutuhan data pembuatan peta tematik	1	Jam	Daftar data terpilih	
2.	Penyediaan peta dasar	<div>2</div>		Daftar peta dasar yang tersedia	1	Jam	Daftar peta dasar terpilih	
3.	Penambahan muatan peta dan kodefikasi	<div>3</div>		Muatan peta yang telah tersedia	3	Jam	Muatan peta terpilih	Data eksiting dan data baru
4.	Editing peta*	<div>4</div>		Data GCP titik koordinat	3	Jam	Muatan peta baru	Dilakukan jika muatan peta existing belum memenuhi kebutuhan pembuatan peta tematik
5.	Simbolisasi	<div>5</div>		Dokumen standar simbolisasi peta	2	Jam	Data hasil simbolisasi	Sesuai kaidah kartografi
6.	Layout Peta	<div>6</div>		Standar layout peta	3	Jam	Peta hasil layout tentatif	Sesuai kaidah kartografi
7.	Pemeriksaan layout peta	<div>7</div>		Peta hasil layout tentatif	1	Jam	Hasil pengecekan layout peta	
8.	Penyimpanan peta siap cetak	<div>8</div>		Hasil pengecekan layout peta	1	Jam	Peta siap cetak	

#### BAGAN NARATIF PROSEDUR:

- Tahap 1 : Melakukan identifikasi daftar kebutuhan data untuk pembuatan peta tematik
- Tahap 2 : Menyiapkan persediaan peta dasar
- Tahap 3 : 1. Melakukan penambahan muatan peta  
2. Melakukan kodefikasi muatan peta  
3. Standar kodefikasi sebagaimana terlampir dalam bentuk Standar Kodefikasi Data Infrastruktur
- Tahap 4 : Melakukan editing peta, proses editing peta hanya dilakukan jika terdapat penambahan muatan peta baru
- Tahap 5 : Melakukan simbolisasi peta berdasarkan standar simbol yang telah ditetapkan sesuai peraturan yang berlaku
- Tahap 6 : Melakukan layout peta sesuai standar pemetaan dan kaidah kartografis
- Tahap 7 : 1. Melakukan pengecekan layout peta sesuai dengan kaidah kartografis dan standar simbolisasi yang telah ditetapkan  
2. Standar simbolisasi sebagaimana terlampir dalam bentuk Standar Simbolisasi Muatan Peta Infrastruktur
- Tahap 8 : Menyimpan hasil peta siap cetak

i. PROSEDUR PEMBUATAN DAN PEMUTAKHIRAN BASIS DATA SPASIAL

No	Aktifitas	Pelaku		Kelengkapan / Persyaratan	Mutu Baku		Output	Keterangan
		Data Editor	QC		Waktu (Maksimal)			
1.	Melakukan identifikasi data			Daftar kebutuhan Data yang akan diidentifikasi	1	hari	Daftar Data terpilih	Identifikasi atribut, bentuk, dan tipe data spasial
2.	Pembuatan struktur data			Basis data eksisting, dokumen literatur	3	hari	struktur data yang sesuai dengan DBMS dan kodefikasi obyek	
3.	Uji Coba			Basis data	3	hari	Hasil uji coba basis data	
4.	Implementasi			Transformasi model data dari struktur data dengan DBMS terpilih	3	hari	Basis Data yang telah terkoneksi dengan DBMS	
5.	Pembuatan Dokumentasi			Basis Data spasial yang telah terkoreksi	3	hari	Database spasial yang telah terkoreksi dan <i>historical</i>	

#### BAGAN NARATIF PROSEDUR:

- Tahap 1 : Melakukan identifikasi data spasial meliputi data atribut, bentuk dan tipe data spasial
- Tahap 2 : Standar struktur data sesuai dengan DBMS yang digunakan sebagaimana terlampir dalam bentuk Standar Format Isian Data Infrastruktur (Lampiran 1.c)
- Tahap 3 : Melakukan ujicoba terhadap struktur data yang telah dibuat dan memastikan bahwa struktur data dengan DBMS telah sinkron
- Tahap 4 : 1. Melakukan pemutakhiran database spasial termasuk proses Join dan relasi dengan data atribut lain apabila diperlukan
2. Melakukan transformasi model data dari struktur data yang dilengkapi dengan komponen entitas dan relasi yang terbentuk dalam tabel dan field yang sesuai untuk kelengkapan database spasial
- Tahap 5 : Melakukan dokumentasi terhadap database spasial yang terbentuk

j. PROSEDUR KONTROL KUALITAS

No	Aktifitas	Pelaku		Mutu Baku			Keterangan
		QC Manager	Data Editor	Kelengkapan / Persyaratan	Waktu (Maksimal)	Output	
1.	Peta digital	<div>1</div>		Data digital peta siap cetak	1 Jam	Daftar data terpilih	
2.	Pemeriksaan Peta	<div>2</div>		Daftar peta yang akan diperiksa	3 Jam	Hasil revisi	Atribut, muatan peta, kartografi, layout
3.	Editing*		<div>4</div>	Daftar peta yang akan direvisi	3 Jam	Peta siap cetak	Editing yang dimaksud adalah prosedur pembuatan peta tematik
4.	Revisi	<div>3</div>			3 Jam	Peta siap publikasi	Jika terdapat proses revisi, maka proses berlanjut ke editing  Jika tidak terdapat revisi maka dapat diteruskan pada Publikasi
5.	Publikasi	<div>5</div>		Format data yang akan dipublikasi	2 Jam	Cetak peta dan Web Service	Publikasi dapat terdiri dari dua macam yaitu publikasi berupa cetak peta atau Web Service

#### BAGAN NARATIF PROSEDUR:

- Tahap 1 : Melakukan persiapan peta digital siap cetak
- Tahap 2 : Melakukan pemeriksaan peta berupa atribut peta, muatan peta, dan layout peta sesuai kaidah kartografis dan standar yang berlaku
- Tahap 3 : 1. Melakukan pengecekan apakah perlu dilakukan revisi pada peta siap cetak
2. Apabila perlu dilakukan revisi, maka akan dilakukan proses editing kembali yang merujuk pada prosedur pembuatan dan pemutakhiran (editing) peta tematik
3. Apabila tidak perlu dilakukan revisi, maka akan diteruskan pada proses publikasi
- Tahap 4 : Melakukan editing peta sesuai prosedur pembuatan dan pemutakhiran (editing) peta tematik
- Tahap 5 : Melakukan publikasi terhadap data yang telah melalui prosedur kontrol kualitas berupa peta cetak maupun web service

k. PROSEDUR PUBLIKASI KE APLIKASI MAP SERVICES

No	Aktifitas	Pelaku				Mutu Baku				Keterangan
		Data Editor	Web administrator	Web Programmer	QC	Kelengkapan / Persyaratan	Waktu (Maksimal)		Output	
1.	Persiapan data	<div>1</div>				Daftar data yang tersedia dan yang akan digunakan	7	Hari kerja	Daftar data yang tersedia dan yang akan digunakan	
2.	Input kedalam server		<div>2</div>			Daftar data yang tersedia dan yang akan digunakan	1	Hari kerja	Daftar data dalam server	
3.	Pembuatan Web Services		<div>3</div>			Daftar data dalam server	2	Hari kerja	Daftar data Web Services	
4.	Pembuatan Web Map Application			<div>4</div>		Daftar Data Web Service	30	Hari kerja	Web Map Application	
5.	Pengujian Web Map Application				<div>5</div>	Web Map Application	1	Hari kerja	Web Map Application terkoreksi	
6.	Publikasi Web Map Application			<div>6</div>		Web Map Application terkoreksi	1	Hari kerja	Web Map Application Dalam website	



#### BAGAN NARATIF PROSEDUR:

- Tahap 1 : 1. Melakukan persiapan data spasial dengan melakukan identifikasi kelengkapan data spasial (metadata) yang tersedia
2. Melakukan pengaturan dan pengelompokkan data spasial
3. Melakukan verifikasi referensi data spasial yang akan digunakan
- Tahap 2 : 1. Melakukan instalasi perangkat lunak di server untuk pengelolaan data spasial dan database yang akan digunakan
2. Melakukan input data spasial kedalam server yang akan digunakan
3. Melakukan pengaturan dan pengelompokkan data spasial didalam server
- Tahap 3 : 1. Membuat *web map services* didalam server
2. Melakukan publikasi *web map services* kedalam *web browser* lokal untuk melihat hasil *map services*
- Tahap 4 : 1. Melakukan perencanaan terhadap alur proses, layout dan perpaduan warna dasar dari Web Map Application
2. Melakukan perancangan Web Map Application
3. Melakukan pembuatan Web Map Application
4. Melakukan cek ulang terhadap seluruh isi dan tampilan Web Map Application
- Tahap 5 : 1. Melakukan review terhadap alur proses, layout dan perpaduan warna dasar dari Web Map Application
2. Melakukan pengujian terhadap seluruh isi dan tampilan Web Map Application
- Tahap 6 : Menentukan Domain, Domain adalah nama atau alamat dari Web Map Application

# 1. PROSEDUR PENYIMPANAN DAN PENGARSIPAN

No	Aktifitas	Pelaku		Mutu Baku			Keterangan	
		Data Editor	QC	Kelengkapan / Persyaratan	Waktu (Maksimal)	Output		
1.	Pendataan/inventarisasi	<div>1</div>		data eksisiting yang dimiliki	7	Hari	Daftar inventarisasi Data	
2.	Penataan data digital		<div>2</div>	Daftar inventarisasi Data	3	hari	Hasil penataan data	Data digital dan data cetak
3.	Pembakuan format data digital	<div>3</div>		Data yang telah melalui proses penataan	1	hari	Format data digital	
4.	Penempatan dalam basis data (digital)	<div>4</div>		Data yang telah diformat	3	hari	Basisdata	
5.	Penyusunan metadata	<div>5</div>		Informasi untuk kebutuhan penyusunan metadata	3	hari	Metadata yang telah terupdate	Mengikuti Standar Metadata (SNI ISO 19115:2012 tentang Informasi Geospasial-Metadata)
6.	Penyusunan katalog	<div>6</div>		Metadata	3	hari	Katalog data spasial	
7.	Pengamanan data		<div>7</div>	Katalog Data Spasial	3	hari	Keamanan data	

BAGAN NARATIF PROSEDUR:

Tahap 1 : 1. Melakukan inventarisasi data

Tahap 2 : 1. Melakukan penataan penataan terhadap data cetak dan data digital

2. Penataan data cetak meliputi tahapan : pemeriksaan, penetapan indeks, penandaan jenis media, pemberian label, dan penempatan data

3. Penataan data digital : Pemeriksaan, penetapan indeks, penandaan kategori, pemodelan unsur geografiis

Tahap 3 : Melakukan penambahan muatan peta

Tahap 4 : Melakukan penempatan dalam basis data

Tahap 5 : Melakukan penyusunan metadata

Tahap 6 : Melakukan penyusunan katalog

Tahap 7 : Melakukan pengamanan data

MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN  
PERUMAHAN RAKYAT REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

M. BASUKI HADIMULJONO

