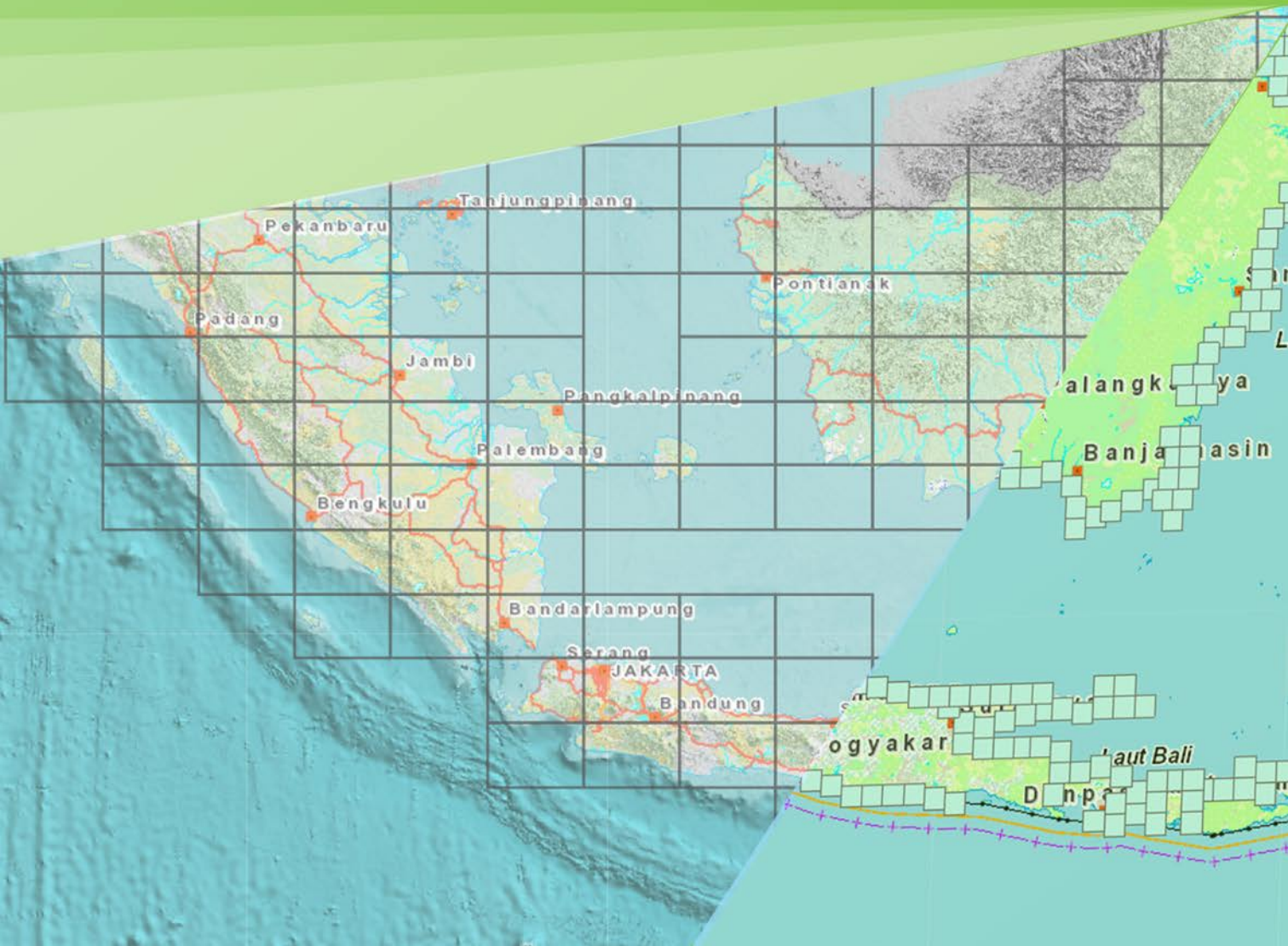




BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

Sistem Penjaminan Kualitas Informasi Geospasial



SISTEM PENJAMINAN KUALITAS INFORMASI GEOSPASIAL

Penyusun

Bidang Pengelolaan Data dan Informasi Geospasial-PPIG

Penyunting

Pusat Pengelolaan dan Penyebarluasan Informasi Geospasial

Desain kaver dan ilustrasi

Dhaniswara Wiradharna

Setting layout

Dhaniswara Wiradharna

Muhammad

Ilustrasi peta yang digunakan pada kaver diambil dari data

RBI yang dibuat oleh Badan Informasi Geospasial

42 Halaman, + Daftar Pustaka, 20 x 26,5 cm

ISBN.

Penerbit

Badan Informasi Geospasial

Hak cipta dilindungi undang-undang

All rights reserved

Cetakan pertama

2019



Kata Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kami kemudahan sehingga kami dapat menyelesaikan buku ini dengan tepat waktu. Tanpa pertolongan-Nya tentunya kami tidak akan sanggup untuk menyelesaikan buku ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada baginda tercinta kita yaitu Nabi Muhammad SAW yang kita nanti-natkan syafa'atnya di akhirat nanti.

Penulis mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas limpahan nikmat sehat-Nya, baik itu berupa sehat fisik maupun akal pikiran, sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan pembuatan buku untuk memperingati 50 tahun berdirinya Badan Informasi Geospasial dengan judul "**Penjaminan Kualitas Informasi Geospasial**".

Penulis tentu menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan di dalamnya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik serta saran dari pembaca untuk buku ini, supaya buku ini nantinya dapat menjadi buku yang lebih baik lagi. Kemudian apabila terdapat banyak kesalahan pada buku ini penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak khususnya kepada tim Pusat Pengelolaan dan Penyebarluasan Informasi Geospasial, Badan Informasi Geospasial, yang telah membimbing dalam menulis buku ini.

Demikian, semoga buku ini dapat bermanfaat. Terima kasih.

DR. ING. KHAFID

Kepala Pusat Pengelolaan dan Penyebarluasan Informasi Geospasial

DAFTAR ISI

BAB 1. PENDAHULUAN 1

- 1.1. LATAR BELAKANG..... 1
- 1.2. MAKSUD DAN TUJUAN 2

BAB 2. PENDEKATAN DAN METODOLOGI 3

- 2.1. KONSEP DESAIN EVALUASI KUALITAS IG 3
 - 2.1.1. *Manajemen Kualitas Data Geospasial* 3
 - 2.1.2. *Evaluasi Kualitas Data Dalam Sistem Informasi Geospasial Terpadu* 7
- 2.2. TAHAPAN DAN METODOLOGI PENJAMINAN KUALITAS..... 12
 - 2.2.1. *Tahapan Penjaminan Kualitas* 12
 - 2.2.2. *Elemen Kualitas Data*..... 14
- 2.3. GRAD EVALUASI KUALITAS INFORMASI GEOSPASIAL 18
- 2.4. METODOLOGI DAN PENERAPAN PENJAMINAN KUALITAS INFORMASI GEOSPASIAL 26

BAB 3. SISTEM PENJAMINAN KUALITAS (SIPENTAS) 29

- 3.1. SISTEM PENJAMINAN KUALITAS..... 29
- 3.2. METADATA..... 35

BAB 4. PENUTUP 42

- 4.1. KESIMPULAN..... 42
-

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.	DIAGRAM ALUR MANAJEMEN KUALITAS DATA	5
GAMBAR 2.	PENJAMINAN KUALITAS DATA DALAM SISTEM IG TERPADU	8
GAMBAR 3.	DIAGRAM ELEMEN-SUBELEMEN PENJAMINAN KUALITAS	13
GAMBAR 4.	SKEMA TUJUAN (BOBOT KUALITAS) & KRITERIA (KATEGORI UNSUR & ELEMEN KUALITAS).....	20
GAMBAR 5.	KONSEP PENENTUAN KESIMPULAN PENJAMINAN KUALITAS IG.....	26
GAMBAR 6.	HALAMAN MUKA SIPENTAS-IG.....	29
GAMBAR 7.	ALUR KERJA SISTEM	30
GAMBAR 8.	DIAGRAM ALIR KERJA SISTEM	30
GAMBAR 9.	HALAMAN MONITORING SIPENTAS-IG	31
GAMBAR 10.	FORMULIR HASIL PENJAMINAN KUALITAS	34
GAMBAR 11.	TREE VIEWER METADATA COUNTRY PROFILE.XML	37
GAMBAR 12.	TREE VIEWER METADATA COUNTRY PROFILE.XML	40
GAMBAR 13.	HASIL PEMBAHARUAN INFORMASI KUALITAS DATA PADA METADATA	41

DAFTAR TABEL

TABEL 1.	CONTOH KUESIONER KATEGORI UNSUR.....	21
TABEL 2.	CONTOH KUESIONER ELEMEN KUALITAS DALAM KATEGORI UNSUR	22
TABEL 3.	MATRIKS KONFUSI NARASUMBER.....	23
TABEL 4.	PERHITUNGAN KONSISTENSI	23
TABEL 5.	BOBOT ELEMEN EVALUASI KUALITAS PADA PETA DASAR.....	24
TABEL 6.	GRAD EVALUASI PETA DASAR	25
TABEL 7.	INDIKATOR PENJAMINAN KUALITAS IG	27
TABEL 8.	INFORMASI METADATA COUNTRY PROFILE	38

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tersedianya data dan informasi geospasial yang berkualitas, mudah diakses, dan diintegrasikan untuk pembangunan nasional merupakan visi yang ingin dicapai dari Pembangunan Infrastruktur Data Spasial Nasional (IDSN). Data yang berkualitas merupakan data yang sudah memenuhi standar nasional maupun internasional (ISO). Data yang memenuhi standar berawal dari proses pengumpulan, pengelolaan, pemutakhiran, pertukaran, dan penyebarluasan yang baik serta patuh pada kaidah proses.

Visi dari pembangunan Infrastruktur Data Spasial Nasional (IDSN) adalah tersedianya data dan informasi spasial berkualitas yang mudah diakses dan diintegrasikan untuk pembangunan nasional seperti yang ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 Tentang Informasi Geospasial (UU IG). Dalam Pasal 49 UU IG disebutkan bahwa pengguna IG berhak mengetahui kualitas IG yang diperolehnya dan penyelenggara IG wajib memberitahukan kualitas setiap IG yang

diselenggarakannya dalam bentuk metadata dan/atau riwayat data.

Implikasinya BIG sebagai penyelenggara IG harus melakukan proses penjaminan kualitas agar kualitas IG dapat diketahui dan diberitahukan kepada pengguna IG terkait. Implementasi hasil kajian diperlukan untuk mengetahui kualitas IG yang dihasilkan oleh BIG sesuai yang diamanatkan undang-undang dan sekaligus sebagai uji kelayakan (*fit and proper test*) terhadap dokumen pelaksanaan yang dihasilkan pada kegiatan penjaminan kualitas.

1.2. Maksud dan Tujuan

Tujuan dari adanya buku ini adalah untuk menjelaskan mengenai cara Badan Informasi Geospasial menjalankan tugasnya dalam menjamin kualitas produk Informasi Geospasial dan memberitahukan kualitas setiap IG yang diselenggarakannya dalam bentuk metadata dan/atau riwayat hidup.

BAB 2. PENDEKATAN DAN METODOLOGI

2.1. Konsep Desain Evaluasi Kualitas IG

2.1.1. Manajemen Kualitas Data Geospasial

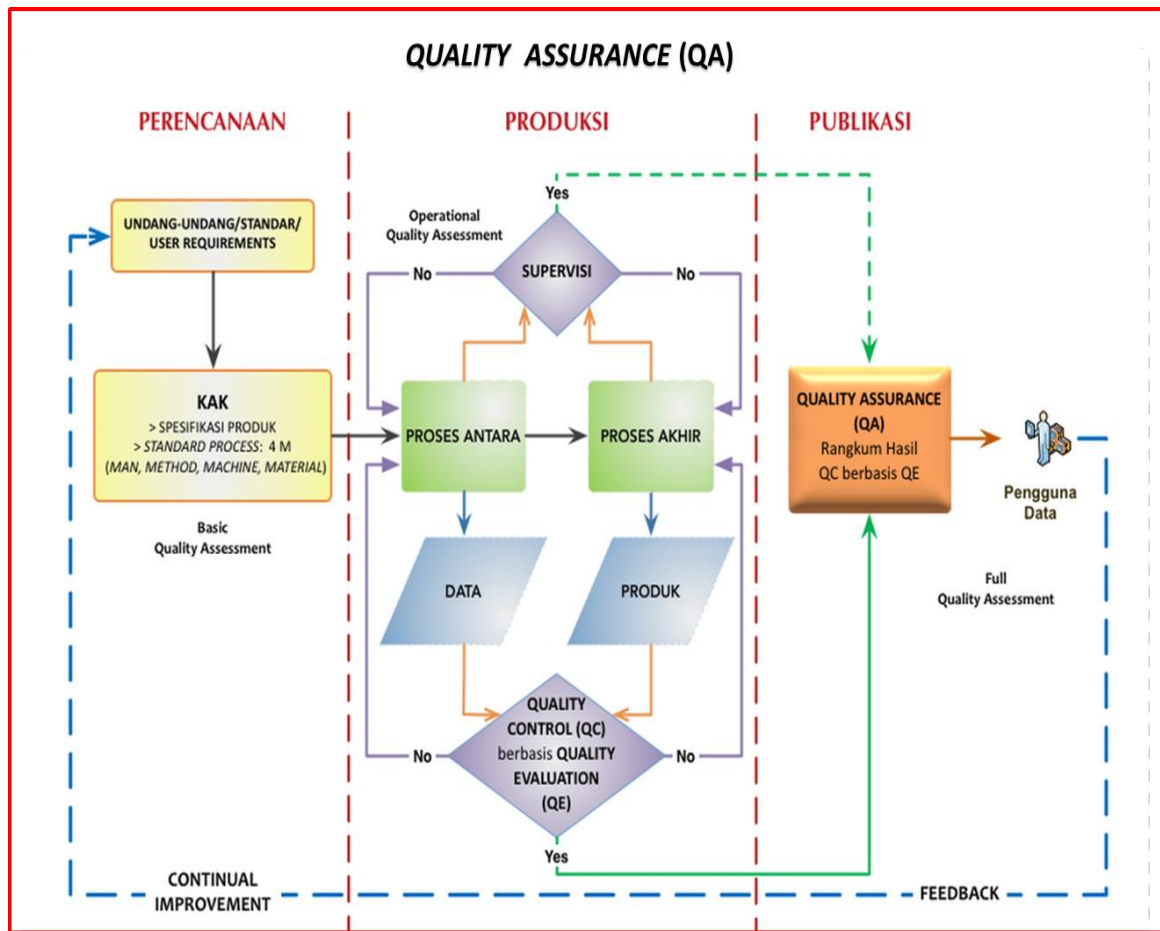
Manajemen kualitas data geospasial dibagi menjadi beberapa tahapan kegiatan evaluasi kualitas data geospasial, meliputi Perencanaan, Produksi, hingga Publikasi dengan mempertimbangkan data yang sedang diproduksi/sedang berjalan (*on-going*) dan akan datang (*future*) dengan data lama. Pada rangkaian pelaksanaan manajemen kualitas data meliputi *Quality Assesment* (QAssm) dan *Quality Assurance* (QA) (**Gambar 1**).

1. QAssm pada tahap perencanaan adalah *Basic Quality Assessment* di mana kualitas data dikaji berdasarkan spesifikasi produk, yang kemudian dituangkan ke dalam Kerangka Acuan Kerja (KAK) berdasarkan kebijakan dan kebutuhan pengguna.
2. QAssm yang dilakukan berdasarkan prosedur merupakan *Operational Quality Assessment* yang disebut dengan *Quality Control* (QC). QC dilaksanakan pada proses antara dan proses akhir.

-
3. QAssm yang dilakukan berdasarkan produk merupakan *Full Quality Assessment* yang disebut dengan *Quality Evaluation* (QE). QE dilaksanakan pada proses antara dan proses akhir.
 4. Proses antara keluarannya adalah data antara – sebagai contoh adalah Foto Udara (DEM) sedangkan proses akhir keluarannya adalah produk, sebagai contoh adalah peta RBI, peta LLN, dan peta LPI.
 5. QA didefinisikan sebagai bagian dari manajemen kualitas yang berusaha memberikan keyakinan/jaminan bahwa kebutuhan kualitas akan dipenuhi (**ISO 19158:2012**). Produk akhir yang terjamin yang diterima oleh Pengguna Data merupakan puncak dari rangkaian proses tersebut. Pelaksanaan QA dapat dijalankan setelah pelaksanaan QC dan QE.

Pada data yang sedang diproduksi dan akan datang, proses QC, QE dan QA dilakukan, sedangkan pada data lama hanya dilakukan proses QE dan QA. Untuk data yang lama, proses QC tidak dilakukan karena data sudah tidak dalam proses produksi.

Sehingga secara prosedur proses QC tidak bisa dilaksanakan lagi.



Gambar 1. Diagram Alur Manajemen Kualitas Data

(Sumber: BIG, 2015 dan ISO 19158 2012, dan analisa)

Dalam ISO 19158:2012, dijelaskan tingkatan prosedur penilaian kualitas (*Quality Assessment*), meliputi:

1. *Basic Quality Assessment*

Merupakan tahap pertama dari rangkaian *Quality Assurance*. Tujuan yang ingin dicapai pada tahap ini adalah penetapan batas toleransi. Batas toleransi atau AQL (*Accepted Quality Limit*) merupakan kriteria yang harus dipenuhi agar suatu data atau produk menggambarkan kualitasnya. Pada manajemen kualitas data, *Basic Quality Assessment* berada pada tahap Perencanaan, seperti bagaimana spesifikasi produk dalam Kerangka Acuan Kerja sesuai dengan standar dan perundang-undangan yang berlaku.

2. *Operational Quality Assessment*

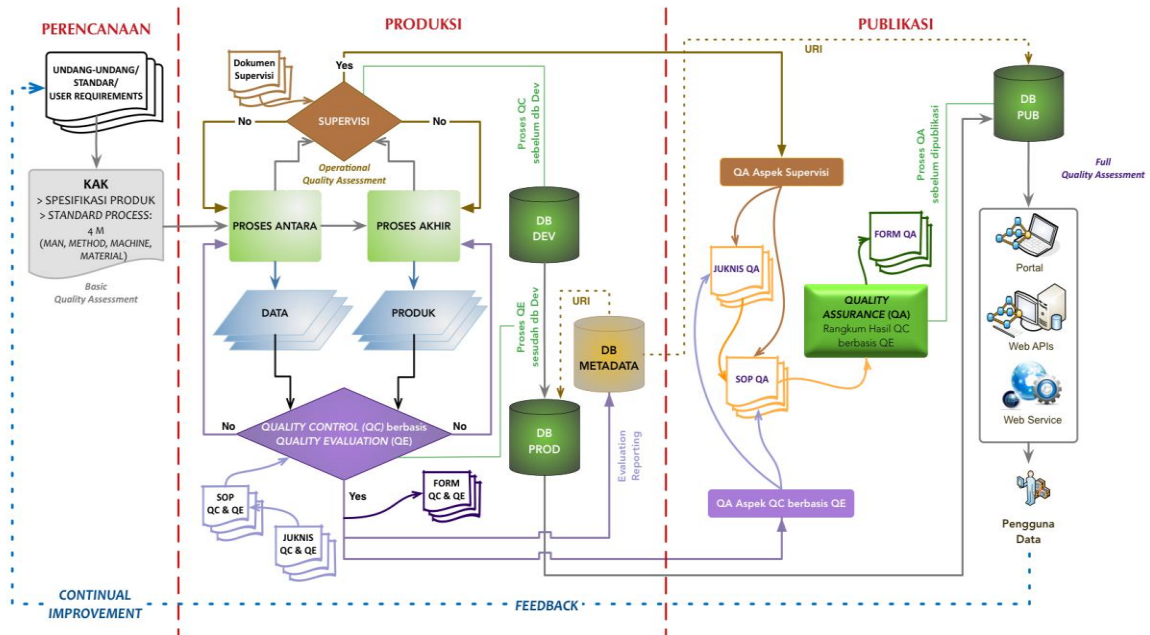
Sebagai tahap kedua dari rangkaian *Quality Assurance*, *Operational Quality Assessment* dilakukan seketika jika *Basic Quality Assessment* sudah selesai. Tujuan dari tahap *Operational Quality Assessment* ialah untuk menjaminkan ulang bahwa sub-proses dan individu pelaksana dapat memenuhi kualitas yang dibutuhkan sebagai pendukung proses dan sub-proses. Pada manajemen kualitas data, *Operational Quality Assessment* berada pada tahap Produksi, khususnya ketika melakukan *Quality Control (QC)* terhadap data maupun produk yang akan dipublikasikan.

3. *Full Quality Assessment*

Full Quality Assessment merupakan tahap akhir dari *Quality Assurance*. Tahap ini dapat dikatakan terpenuhi jika proses *Operational Quality Assessment* sudah selesai dan disepakati seluruh sub-proses dalam proses produksi dan pemutakhiran. Pada manajemen kualitas data, *Full Quality Assessment* berada pada tahap Produksi, khususnya ketika melakukan *Quality Evaluation (QE)* terhadap data maupun produk yang akan dipublikasikan.

2.1.2. Evaluasi Kualitas Data Dalam Sistem Informasi Geospasial Terpadu

Agar data dan produk yang disebarluaskan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG) memiliki kualitas yang terjamin, maka perlu dilaksanakan manajemen kualitas data terhadap data dan informasi geospasial dalam sistem IG Terpadu. Manajemen kualitas data geospasial di BIG dilakukan sejak tahap Perencanaan, Produksi, hingga Publikasi.



Gambar 2. Penjaminan Kualitas Data dalam Sistem IG Terpadu

(Sumber: BIG, 2015)

Evaluasi kualitas data dan informasi geospasial terhadap peta atau produk informasi geospasial yang telah dihasilkan dari suatu proses pembuatan peta, menggunakan metode *Quality Assurance* (QA) dan *Quality Assessment* (QAssm) untuk menghasilkan jaminan mutu dan kualitas terhadap produk-produk informasi geospasial berkaitan dengan tingkat keakuratan data yang diproduksi dengan kebutuhan pengguna. Pelaksanaan manajemen evaluasi kualitas data geospasial

melalui beberapa proses mulai dari perencanaan, produksi, dan publikasi berdasarkan acuan SNI ISO 19157:2015.

1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, dilakukan penyusunan Kerangka Acuan Kerja (KAK) yang diinginkan untuk masing-masing data dan informasi geospasial. Penyusunan KAK mengacu pada perundang-undangan yang berlaku sebagai amanat yang harus dijalankan, terkait dengan standar dan kebutuhan pengguna. Jika tahap perencanaan ini tercapai, maka sudah terpenuhi *Basic Quality Assessment*.

2. Produksi

Pembuatan data dan informasi geospasial diawali dengan memulai proses produksi yang mengacu pada KAK. Dalam lingkungan BIG terdapat Proses Antara dan Proses Akhir, dimana Proses Antara menghasilkan Data Antara, sedangkan proses akhir mengembangkan data antara untuk dijadikan Produk Akhir. Baik data antara maupun produk akhir, keduanya disebarluaskan oleh BIG untuk dapat digunakan secara umum. Pada tahap produksi, dilakukan proses Pengendalian Kualitas (QC) dan Evaluasi Kualitas (QE) terhadap data antara dan produk akhir. QC dan QE pada tahap

produksi ini dibedakan dalam orientasinya, dimana QC lebih berorientasi pada proses pembuatan data dan produk, sedangkan QE berorientasi pada data dan hasil proses produksi atau produk itu sendiri.

Dalam melakukan proses QC, dibutuhkan alat bantu penilaian berupa formulir QC, SOP QC, dan Petunjuk Teknis pelaksanaan QC. Hal ini perlu dilakukan agar terjaga standar kualitas masing-masing data dan produk, serta terdapat dokumentasi yang baik untuk segala kegiatan QC yang dilakukan.

Proses QC pada sistem IG terpadu dilaksanakan sebelum masuk kedalam *Database Development* (Db Dev) yang berada di Pusat-Pusat Teknis BIG. Sedangkan proses QE dilaksanakan sebelum masuk ke dalam *Database Production* (Db Prod) yang berada di PPIG- BIG. Informasi QE nantinya akan dimasukkan ke dalam *Database Metadata* (Db Metadata) yang terintegrasi dengan Db Prod dan Db Pub menggunakan URI.

Proses evaluasi kualitas (QE) yang dilakukan terhadap data dan produk juga dilakukan dengan alat bantu penilaian, seperti SOP QE, Petunjuk Teknis pengukuran evaluasi kualitas, dan

formulir QE. Penggunaan SOP, petunjuk teknis, dan formulir evaluasi kualitas dengan memperhatikan elemen dan sub-elemen kualitas data. Setelah seluruh proses evaluasi dilakukan, didapat hasil evaluasi kualitas, dimana pada tahun 2017 ini hasil evaluasi kualitas berupa grad tiap elemen kualitas yang dievaluasi. Pelaporan informasi kualitas data dilakukan dengan melakukan pengisian metadata data dan produk.

Setelah selesai tahap pengendalian kualitas (QC) dan evaluasi kualitas (QE), data dan produk yang akan dipublikasikan dilakukan proses penjaminan kualitas (QA). Sesuai dengan ISO 19158:2012 dan hasil penjaminan kualitas (QA) ditambahkan grad untuk setiap data yang dijamin/tidak dijamin.

3. Publikasi

Tahap publikasi merupakan kegiatan pengelolaan dan penyebarluasan data dan produk yang telah dilakukan proses penjaminan kualitas (QA). Tidak hanya data dan produk, tapi juga termasuk metadatanya. Data dan produk yang telah melalui proses QA, siap untuk diserahkan atau disebarluaskan oleh BIG kepada pengguna data. Pengguna yang menerima atau menggunakan data, sejatinya dapat memberikan

masukan berupa umpan balik (*feedback*) kepada BIG mengenai kualitas data yang digunakan. Sehingga diharapkan umpan balik yang disampaikan oleh pengguna dapat dijadikan sebagai perbaikan yang berkelanjutan untuk terus meningkatkan kualitas data yang dihasilkan oleh BIG.

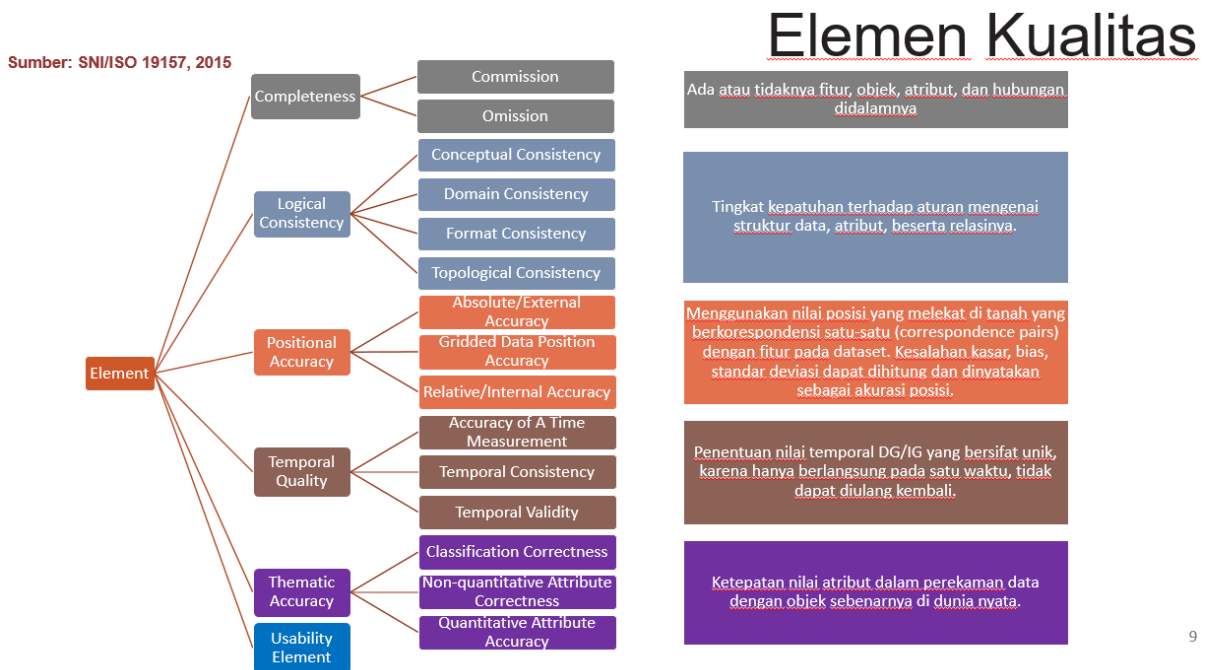
2.2. Tahapan dan Metodologi Penjaminan Kualitas

2.2.1. Tahapan Penjaminan Kualitas

Metodologi pelaksanaan Pekerjaan Pelaksanaan Penjaminan Kualitas Peta Dasar BIG Dalam Rangka Perpres 9/2016 dibagi dalam tahapan sebagai berikut

1. Inventarisasi Informasi Geospasial
4. Identifikasi Informasi Geospasial
5. Evaluasi *Format Consistency*
6. Migrasi Data Geospasial/Informasi Geospasial (bila data belum dalam format KUGI)
7. Evaluasi Kualitas Tiap Elemen (disesuaikan dengan kondisi data)
8. *Entry* Metadata
9. Penjaminan Data Geospasial/Informasi Geospasial

Proses evaluasi kualitas yang diterapkan pada kegiatan Pelaksanaan Penjaminan Kualitas ini evaluasi internal data. Pelaksanaan evaluasi kualitas dan penjaminan kualitas IG yang dihasilkan oleh BIG mengacu kepada dokumen penyelenggaraan evaluasi Kualitas 2016, Kajian Evaluasi Kualitas 2015 dan Penjaminan Kualitas 2014. Adapun elemen evaluasi kualitas yang diterapkan mengacu pada SNI ISO 19157 tahun 2015.



Gambar 3. Diagram Elemen-Subelemen Penjaminan Kualitas

2.2.2. Elemen Kualitas Data

Sebuah elemen kualitas data adalah sebuah komponen yang mendeskripsikan suatu aspek khusus kualitas data geografis yang telah dikelompokkan dalam kategori yang berbeda. Elemen kualitas data adalah sebagai berikut (SNI ISO 19157):

1. Completeness (Kelengkapan)

Kelengkapan didefinisikan sebagai keberadaan dan ketidakadaan fitur – fitur, atribut dan hubungan-hubungan. Kelengkapan terdiri atas dua elemen kualitas data

- Commission: kelebihan data yang ada dalam sebuah dataset
- Omission: ketiadaan data dari suatu dataset

2. Logical Consistency (Konsistensi Logis)

Konsistensi logis didefinisikan sebagai derajat kepatuhan pada aturan – aturan logis struktur data, atribusi dan hubungannya (struktur data dapat berupa konseptual, logical atau fisik). Jika aturan – aturan logis ini didokumentasikan di tempat lain (sebagai contoh, dalam sebuah spesifikasi produk data) kemudian sumbernya harus digunakan sebagai acuan (sebagai contoh, dalam

evaluasi kualitas data). Konsistensi logis terdiri atas empat elemen kualitas data:

- Konsistensi konseptual: kepatuhan pada aturan-aturan skema konseptual;
- Konsistensi domain: kepatuhan pada nilai-nilai pada domain nilai;
- Konsistensi format: tingkat kepatuhan penyimpanan data disimpan dengan struktur fisik kumpulan data
- Konsistensi topologis: kebenaran pengkodean secara eksplisit karakteristik topologi suatu kumpulan data

3. Positional Accuracy (Akurasi Posisi)

Akurasi posisi didefinisikan sebagai akurasi posisi fitur-fitur dalam suatu system referensi spasial. Akurasi posisi terduru atas tiga elemen kualitas data:

- Akurasi absolut atau eksternal: kedekatan nilai koordinat yang dilaporkan pada nilai yang benar atau dianggap benar

-
- Akurasi relatif atau internal: kedekatan posisi relative fitur-fitur di suatu kumpulan data terhadap nilai posisi relative yang benar atau dianggap benar
 - Akurasi posisi data grid: kedekatan nilai posisi spasial data berbentuk grid pada nilai yang benar atau dianggap benar

4. Temporal Quality (Akurasi temporal)

Akurasi temporal didefinisikan sebagai kualitas atribut temporal dan hubungan temporal antar fitur. Akurasi temporal terdiri atas tiga elemen kualitas data:

- Akurasi waktu pengukuran: kedekatan waktu pengukuran yang dilaporkan dengan nilai yang diterima atau diketahui sebagai nilai yang benar;
- Konsistensi temporal: kebenaran urutan kejadian
- Validitas temporal: validitas data terhadap waktu

5. Thematic Accuracy (Akurasi Tematik)

Akurasi tematik didefinisikan sebagai akurasi atribut kuantitatif dan kebenaran atribut non-kuantitatif serta

klasifikasi fitur dan hubungannya. Akurasi tematik terdiri atas tiga elemen kualitas data:

- Kebenaran klasifikasi: perbandingan kelas-kelas yang diberikan ke fitur-fitur atau atributnya dengan nilai acuan (misalnya survei lapangan atau data acuan);
- Kebenaran atribut non-kuantitatif: ukuran apakah atribut non-kuantitatif benar atau salah;
- Akurasi atribut kuantitatif: kedekatan nilai suatu atribut kuantitatif pada nilai yang benar atau dianggap benar

6. Usability Element

Pemanfaatan tergantung pada kebutuhan pengguna. Semua elemen kualitas dapat digunakan untuk mengevaluasi pemanfaatan. Evaluasi pemanfaatan dapat dikerjakan berdasarkan pada kebutuhan pengguna yang spesifik yang tidak dideskripsikan pada elemen kualitas di atas. Dalam hal ini, elemen pemanfaatan harus digunakan untuk mendeskripsikan informasi kualitas yang bersifat spesifik tentang kesesuaian suatu kumpulan data untuk aplikasi tertentu atau kesesuaian pada suatu kumpulan persyaratan.

2.3. Grad Evaluasi Kualitas Informasi Geospasial

Pada SNI ISO 19157:2015 ditunjukkan beberapa cara agregasi untuk mendapatkan kesimpulan nilai/*grade* terhadap suatu produk. Salah satu cara yang disampaikan pada SNI ISO 19157:2015 ialah dengan menerapkan pembobotan (*weighted*) terhadap setiap elemen kualitas maupun unsur/kategori. Pada kegiatan ini, Bobot kualitas peta didapatkan dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP memberikan prioritas/seberapa penting kriteria yang akan dipilih. AHP mampu memberikan ukuran/nilai konsistensi dari keputusan yang diberikan. Dibantu dengan teknik *pair wise comparisons*, akan mempermudah penentuan tingkat kepentingan diantara beberapa keputusan yang dipilih (Riqqi,A:2017).

Tahapan yang dilakukan dalam penggunaan AHP untuk penentuan bobot, antara lain:

- Penjabaran tujuan yang ingin dicapai dan kriteria yang digunakan.
- Membuat *pair wise comparisons* dan menentukan tingkat kepentingan diantara beberapa kategori unsur maupun elemen kualitas.

-
- Merangkum penilaian atau hasil pemilihan tingkat kepentingan. Untuk mendapatkan nilai atau bobot secara keseluruhan, sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
 - Evaluasi dan memeriksa konsistensi penilaian.

Penerapan AHP kali ini mengundang beberapa narasumber/ahli yang dilibatkan untuk dapat memberikan nilai/tingkat kepentingan terhadap kategori unsur dan elemen kualitas antara lain:

Dr. Akhmad Riqqi, ST., M.Si.

Dr. Ir. Agung Budiharto, M. Eng

Dr. Albertus Deliar, ST., MT

Dr. Ir. Dudung M Hakim, M.Sc.



Gambar 4. Skema Tujuan (Bobot Kualitas) & Kriteria (Kategori Unsur & Elemen Kualitas)

Dalam **Gambar 4.**, digambarkan bahwa Bobot Kualitas sebagai *goal* atau tujuan yang ingin dicapai dalam teknik AHP. Bobot Kualitas yang dicari akan berlaku untuk tiap-tiap elemen kualitas, dimana terdapat elemen kualitas dengan bobot terendah hingga

tertinggi. Kemudian akan dicari pula bobot untuk tiap elemen kualitas terhadap masing-masing kategori unsur.

Untuk mendapatkan bobot terhadap elemen kualitas maupun kategori unsur, dilakukan pengisian kuesioner yang disebar kepada para narasumber/ahli yang terlibat. Pengisian kuesioner ini untuk memperoleh pendapat para narasumber/ahli tentang tingkat kepentingan elemen kualitas yang satu dengan yang lain serta elemen kualitas dalam suatu kategori unsur (**Tabel 1 dan Tabel 2**).

Penyusunan Bobot Unsur

Menurut Bapak/Ibu, pada peta RBI data/unsur mana yang kualitasnya dianggap lebih penting/lebih baik dan mudah untuk menentukan kualitas peta RBI secara menyeluruh ?

nilai tingkat penting

1 -- sama pentingnya

2 - 3 -- cukup penting

4 - 6 -- penting

7 - 9 -- penting sekali

Data/Unsur	Penting Sekali									Sama									Penting Sekali									Data/Unsur
Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Utilitas										
Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Batas Wilayah										
Jaringan Transport	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hipsografi/Kontur										
Jaringan Transport	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Toponimi										
Jaringan Transport	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaring Kontrol Geodesi										
Jaringan Transport	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bangunan										
Jaringan Transport	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penutup Lahan										
Jaringan Transport	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Perairan										
Jaringan Transport	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Utilitas										
Jaringan Transport	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Batas Wilayah										
Penutup Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hipsografi/Kontur										
Penutup Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Toponimi										
Penutup Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaring Kontrol Geodesi										
Penutup Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bangunan										
Penutup Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Transport										
Penutup Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Perairan										
Penutup Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Utilitas										
Penutup Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Batas Wilayah										
Perairan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hipsografi/Kontur										

Tabel 1. Contoh Kuesioner Kategori Unsur

UNSUR : BATAS WILAYAH

Pada unsur batas wilayah, elemen kualitas manakah yang lebih penting ?

- nilai tingkat penting
- 1 -- sama pentingnya
- 2 - 3 -- cukup penting
- 4 - 6 -- penting
- 7 - 9 -- penting sekali

Elemen Kualitas	Penting Sekali				Sama				Penting Sekali				Elemen Kualitas					
Kelengkapan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konsistensi Logis
Kelengkapan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Akurasi Posisi
Kelengkapan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Akurasi Tematik
Kelengkapan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kualitas Temporal
Konsistensi Logis	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kelengkapan
Konsistensi Logis	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Akurasi Posisi
Konsistensi Logis	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Akurasi Tematik
Konsistensi Logis	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kualitas Temporal
Akurasi Posisi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kelengkapan
Akurasi Posisi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konsistensi Logis
Akurasi Posisi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Akurasi Tematik
Akurasi Posisi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kualitas Temporal
Akurasi Tematik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kelengkapan
Akurasi Tematik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konsistensi Logis
Akurasi Tematik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Akurasi Posisi
Akurasi Tematik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kualitas Temporal
Kualitas Temporal	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kelengkapan
Kualitas Temporal	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konsistensi Logis
Kualitas Temporal	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Akurasi Posisi
Kualitas Temporal	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Akurasi Tematik

Tabel 2. Contoh Kuesioner Elemen Kualitas dalam Kategori Unsur

Setelah kuesioner diisi oleh narasumber/ahli, kemudian penilaian dari masing-masing narasumber/ahli dimasukkan dalam matriks konfusi, seperti yang terlihat pada **Tabel 3**. Penilaian pada matriks konfusi di bawah dapat dibaca bahwa tingkat kepentingan kategori "Transportasi" berada di angka 5 dibandingkan dengan kategori "Penutup Lahan". Sebaliknya, untuk kategori "Penutup Lahan" memiliki nilai tingkat kepentingan di angka $\frac{1}{5}$ dibandingkan dengan kategori "Transportasi".

	Batas Wilayah	Hipsografi	Nama Rupa Bumi	Referensi Spasial	Bangunan	Transportasi	Penutup Lahan	Perairan	Utilitas
Batas Wilayah	1	1/3	1	1	3	1/6	1/2	1	1
Hipsografi	5	1	2	3	2	1	2	2	3
Nama Rupa Bumi	1/2	1/2	1	1	1/3	1/8	1/3	1	1
Referensi Spasial	1/3	1/4	1/5	1	1/5	1/8	1/6	1/5	1/2
Bangunan	2	1	2	4	1	1	1/2	3	2
Transportasi	6	2	3	3	3	1	5	5	6
Penutup Lahan	1	1	2	5	2	1/5	1	2	2
Perairan	1/2	1/5	1/3	1/2	1/4	1/6	1/5	1	1
Utilitas	1/2	1/3	1/3	1	1/5	1/8	1/2	1/2	1
	16,83	6,62	11,87	19,50	11,98	3,91	10,20	15,70	17,50

Tabel 3. Matriks Konfusi Narasumber

	Batas Wilayah	Hipsografi	Nama Rupa Bumi	Referensi Spasial	Bangunan	Transportasi	Penutup Lahan	Perairan	Utilitas	total	average	consistency indeks
Batas Wilayah	0,06	0,05	0,08	0,05	0,25	0,04	0,05	0,06	0,06	0,71	0,08	10,8492665
Hipsografi	0,30	0,15	0,17	0,15	0,17	0,26	0,20	0,13	0,17	1,69	0,19	9,65014276
Nama Rupa Bumi	0,03	0,08	0,08	0,05	0,03	0,03	0,03	0,06	0,06	0,45	0,05	8,21786022
Referensi Spasial	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	0,03	0,02	0,01	0,03	0,23	0,03	8,72377883
Bangunan	0,12	0,15	0,17	0,21	0,08	0,26	0,05	0,19	0,11	1,34	0,15	8,40728339
Transportasi	0,36	0,30	0,25	0,15	0,25	0,26	0,49	0,32	0,34	2,72	0,30	9,56644843
Penutup Lahan	0,06	0,15	0,17	0,26	0,17	0,05	0,10	0,13	0,11	1,19	0,13	8,5520203
Perairan	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,02	0,06	0,06	0,32	0,04	8,3426173
Utilitas	0,03	0,05	0,03	0,05	0,02	0,03	0,05	0,03	0,06	0,35	0,04	8,69509587
											CI	0,00006
											RI (10)	1,45
											CR	0,00004
											CR < 0.1	

Tabel 4. Perhitungan Konsistensi

Setelah terisi semua nilai pada matriks konfusi, dilakukan Perhitungan Konsistensi (**Tabel 4**) untuk mengetahui seberapa konsisten penilaian yang diberikan oleh narasumber/ahli. Dengan menggunakan *Consistency Index*, dimana nilai CR < 0.1 menandakan penilaian dari narasumber/ahli tersebut **konsisten**. Jika ada matriks konfusi yang tidak konsisten (nilai CR < 0.1), maka penilaian dari narasumber tersebut akan diulang. Namun jika penilaian seluruh narasumber/ahli sudah konsisten, maka nilai matriks konfusi setiap narasumber/ahli dapat digabung untuk mendapatkan bobot secara keseluruhan.

Tabel 5. Bobot Elemen Evaluasi Kualitas Pada Peta Dasar

Bobot Elemen Kualitas x Unsur (%)	Kelengkapan	Konsistensi Logis	Akurasi Posisi	Akurasi Tematik	Kualitas Temporal
Batas Wilayah	1,24	0,88	3,18	0,73	0,40
Hipsografi	2,79	5,38	10,69	2,40	1,67
Toponimi	1,65	0,52	0,95	1,82	0,65
Jaring Kontrol	1,64	0,89	5,80	0,77	1,67
Bangunan	1,65	1,15	3,34	1,82	0,60
Transport	3,82	3,96	9,66	5,65	1,89
Penutup lahan	1,13	1,00	1,93	2,52	0,85
Utilitas	1,30	1,21	3,23	2,38	0,85
Perairan	0,63	0,97	1,39	1,00	0,33

Perhitungan bobot secara matematis:

$$IGP = \frac{1}{\sum W} \left(\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n w_{ij} \times skor_{ij} \right)$$

Keterangan:

IGP : Indeks grad peta

Skor $_{ij}$: Skor dari grad setiap elemen ke-j pada unsur ke-i

W_{ij} : Bobotelemen ke-j pada unsur ke-i

m : Jumlah unsur

n : Jumlah elemen kualitas di setiap unsur

Tabel 6. Grad Evaluasi Peta Dasar

Nilai Indeks <i>Grade</i>	Grade	Kualitas Data
		Deskripsi
≥ 3.80	A1	Baik Sekali
$3.65 \leq n < 3.80$	A2	Baik
$3.50 \leq n < 3.65$	B	Memadai
$3.35 \leq n < 3.50$	C	Meragukan
$0 < n < 3.35$	D	Tidak Baik
0	T	Tidak Dapat Dievaluasi

2.4. Metodologi dan Penerapan Penjaminan Kualitas Informasi Geospasial

Bagian dari proses manajemen mutu, *Quality Assurance* (QA) merupakan salah satu tahapan agar produk yang dihasilkan memiliki nilai tambah baik bagi produsen, maupun penggunaannya. Tahap lain dari manajemen mutu ialah *Quality Control* (QC) dan *Quality Evaluation* (QE). Penjaminan kualitas dikeluarkan dalam bentuk **Kesimpulan Penjaminan** atau **Statement Penjaminan**. Kesimpulan penjaminan terdiri dari kesimpulan **Dijamin** dan kesimpulan **Tidak Dijamin**. Metode dalam menentukan kesimpulan penjaminan adalah dengan merangkum **hasil inventarisasi dokumen QC dan hasil perhitungan *grade* kualitas produk**.



Gambar 5. Konsep Penentuan Kesimpulan Penjaminan Kualitas IG

Hasil rangkuman dokumen QC dan *grade* kualitas produk akan di bandingkan dengan indikator penjaminan, sehingga dapat

tentukan kesimpulan penjaminan pada produk IG. Berikut adalah indikator dalam menentukan kesimpulan penjaminan IG.

Tabel 7. Indikator Penjaminan Kualitas IG

Penjaminan	Dokumen QC		Grade
	Kelengkapan Dokumen QC	Status Dokumen QC	
Dijamin	Lengkap	Seluruhnya Diterima	A1
	Lengkap	Seluruhnya Diterima	A2
	Lengkap	Seluruhnya Diterima	B
Tidak Dijamin	Lengkap	Beberapa Ditolak	A1
	Lengkap	Beberapa Ditolak	A2
	Lengkap	Beberapa Ditolak	B
	Lengkap	Seluruhnya Diterima	C
	Lengkap	Seluruhnya Diterima	D
	Lengkap	Seluruhnya Diterima	T
	Lengkap	Beberapa Ditolak	C
	Lengkap	Beberapa Ditolak	D
	Lengkap	Beberapa Ditolak	T

Sumber: Hasil Analisis

Pada tabel diatas dijelaskan bahwa dalam menentukan kesimpulan penjaminan kualitas **Dijamin**, bila produk IG harus memenuhi:

-
- *Grade* Kualitas A1 (Baik Sekali), A2 (Baik) dan B (Memadai) dan kelengkapan dokumen QC (Lengkap) dengan status seluruh dokumen QC diterima.

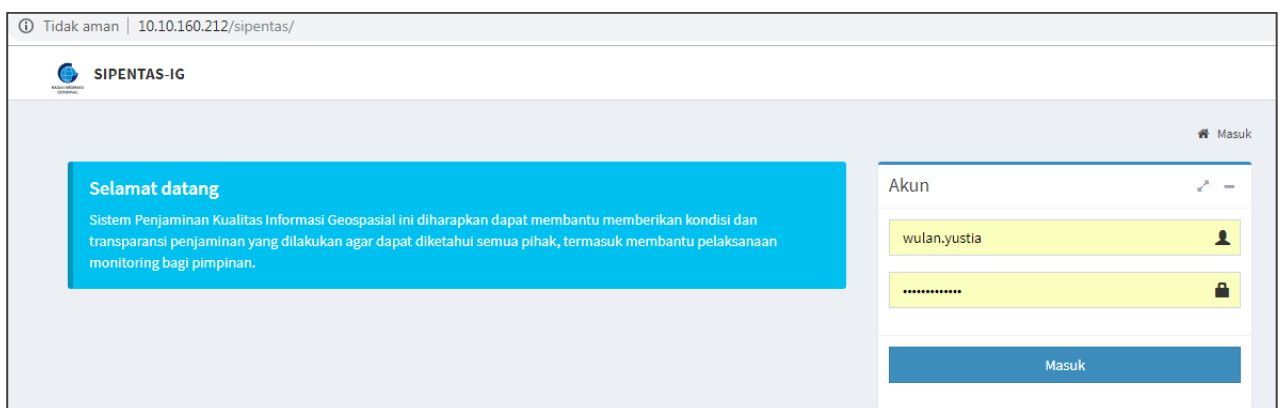
Kesimpulan penjaminan kualitas **Tidak Dijamin**, bila produk IG harus memenuhi:

- *Grade* Kualitas C (Meragukan), D (Tidak Baik) dan T (Tidak Dapat Dievaluasi) dan kelengkapan dokumen QC (Lengkap) dengan status seluruh dokumen QC diterima.
- *Grade* Kualitas A1 (Baik Sekali), A2 (Baik) dan B (Memadai) dan kelengkapan dokumen QC (Lengkap) dengan status seluruh dokumen QC beberapa ditolak.
- *Grade* Kualitas C (Meragukan), D (Tidak Baik) dan T (Tidak Dapat Dievaluasi) dan kelengkapan dokumen QC (Lengkap) dengan status seluruh dokumen QC beberapa ditolak.

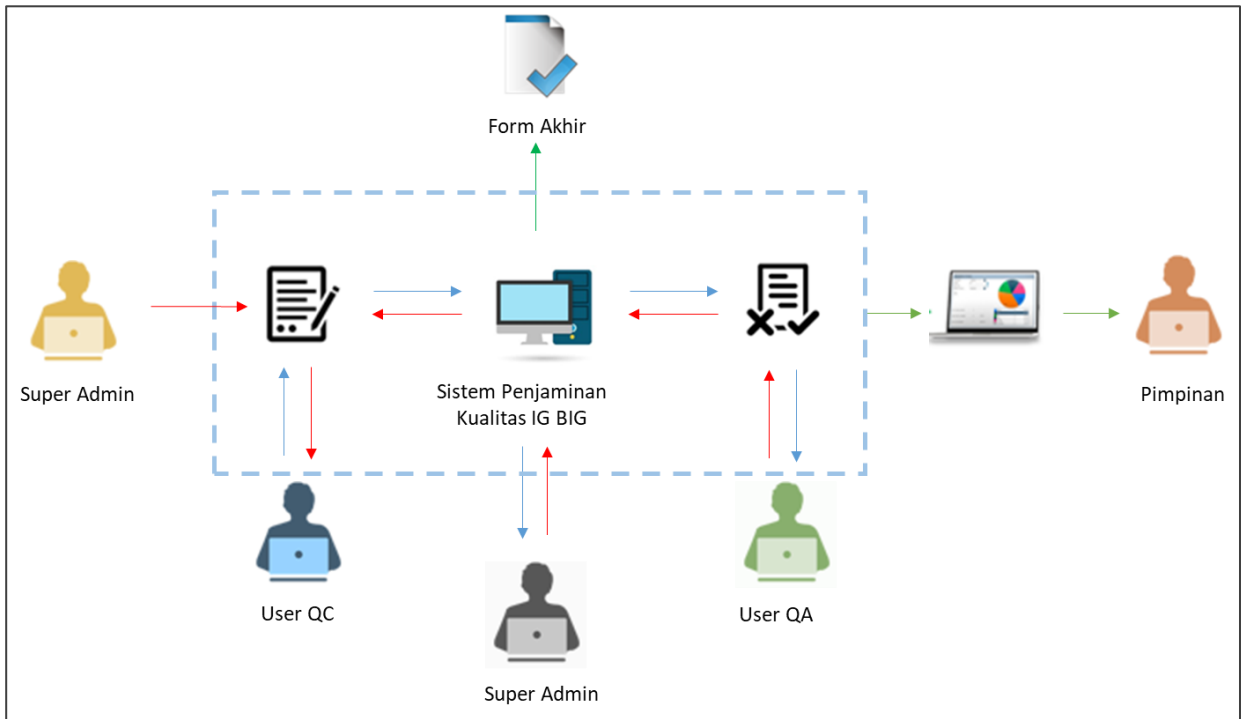
BAB 3. SISTEM PENJAMINAN KUALITAS (SIPENTAS)

3.1. Sistem Penjaminan Kualitas

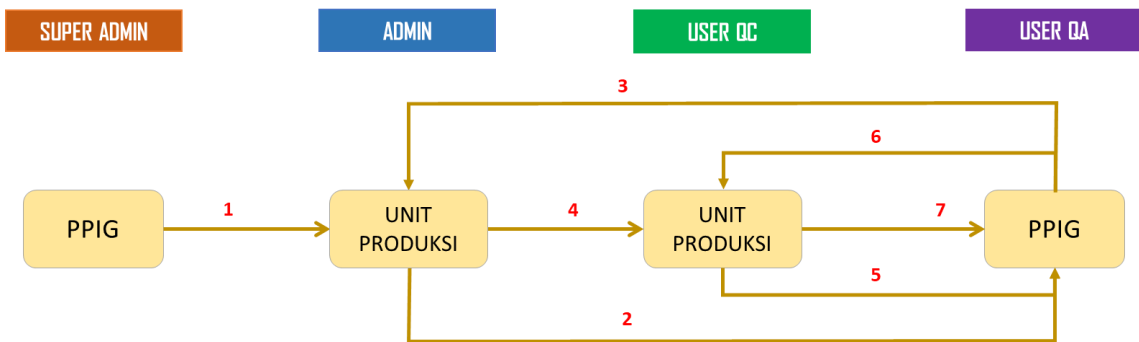
Sistem penjaminan kualitas IG (selanjutnya disebut SIPENTAS-IG) dibangun berbasis SNI/ISO 19157:2015 tentang *Data Quality* yang mencakup elemen dan sub-elemen yang diuji, metode pengujian, dan berdasarkan hasil kajian penjaminan kualitas IG yang telah dilaksanakan sejak tahun 2014. Sistem ini bersifat adaptif terhadap perubahan kebijakan kelembagaan terkait aktor yang terlibat dalam sistem dan adaptif terhadap perubahan ketentuan teknis (meliputi metode, tahapan, output produk) karena dapat dikonfigurasi oleh unit teknis/unit produksi. Unit teknis dapat menyesuaikan matriks hubungan tahapan, elemen kualitas, dan parameter kontrol kualitas sesuai kebutuhan. Melalui sistem ini selanjutnya dapat diketahui simpulan informasi kualitas dalam satu dataset proyek maupun satu unsur



Gambar 6. Halaman Muka SIPENTAS-IG

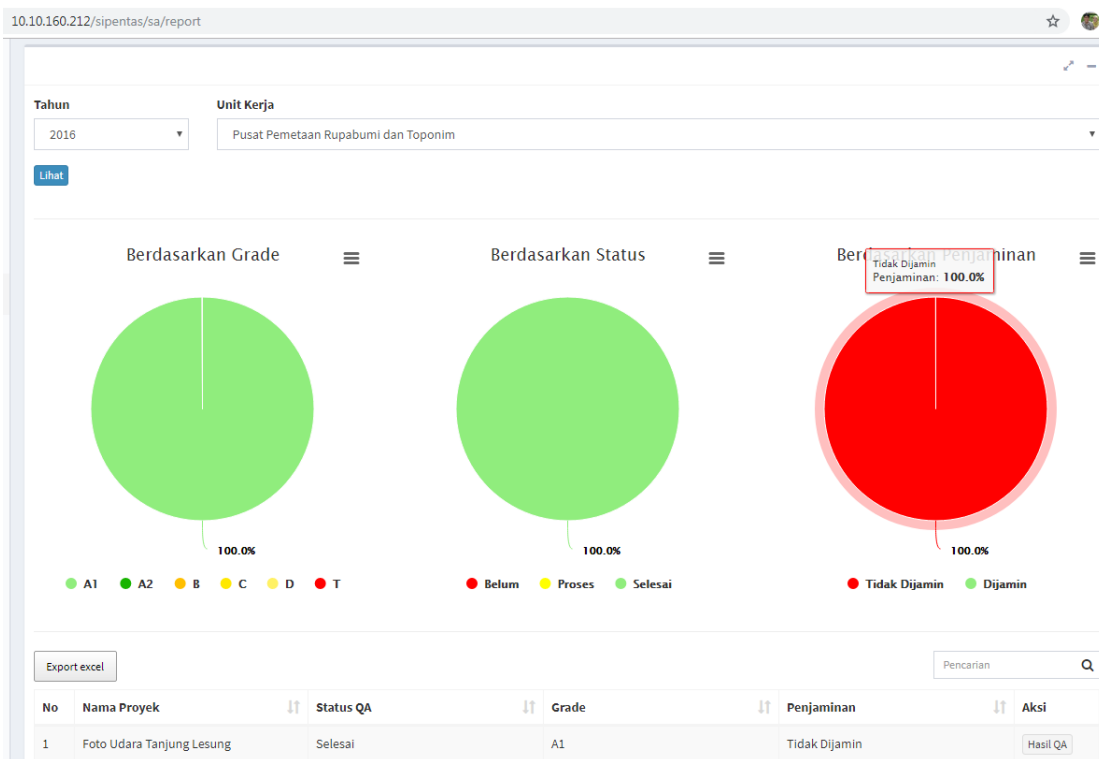


Gambar 7. Alur Kerja Sistem



Gambar 8. Diagram Alir Kerja Sistem

Sistem Penjaminan Kualitas IG dapat menjadi sarana monitoring bagi pimpinan, dimana setiap pimpinan Eselon 2 terkait, Sekretaris Utama, dan Kepala BIG dapat melihat produk IG mana yang sudah dijamin kualitasnya dengan hasil dijamin/tidak dijamin, lengkap dengan gradnya, seperti contoh berikut:



Gambar 9. Halaman Monitoring SIPENTAS-IG

Contoh Formulir Hasil Penjaminan Kualitas

Setelah dilakukan proses input data, *check list* dokumen kontrol kualitas, dan penilaian evaluasi kualitas, diperoleh informasi

kualitas untuk IG yang diinput yang ditampilkan dalam satu formulir penjaminan kualitas dan dilengkapi dengan metadatanya (dapat diunduh dalam format .xml). Contoh formulir penjaminan kualitas output sistem yaitu sebagai berikut:



BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

BADAN INFORMASI GEOSPASIAL (BIG)

Jl. Raya Jakarta - Bogor KM. 46 Cibinong Bogor 16911, Indonesia
Telepon (021) 8752062 / 8752063 Faksimili (021) 8752064 PO BOX. 46 CBI
Website: <http://www.big.go.id>

HASIL PENJAMINAN KUALITAS IG

Tahun	: 2017
Jenis Produk	: IGD/Peta Dasar/RBI
Skala	: 1:5.000
Proyek	: Pembuatan Peta Rupabumi Indonesia (RBI) Skala 1:5.000 Wilayah Bogor Tahun 2016
Wilayah	: Bogor
NLP	: 1209-1438D; 1209-1439C; 1209-1439D; 1209-1447D; 1209-1448C; 1209-1439A; 1209-1439B; 1209-1447C; 1209-1447A; 1209-1447B; 1209-1448A; 1209-1436D; 1209-1444C; 1209-1444D; 1209-1445C; 1209-1436B; 1209-1444A; 1209-1444B; 1209-1445A; 1209-1433D; 1209-1441C; 1209-1441D; 1209-1442C; 1209-1442A; 1209-1441B; 1209-1441A; 1209-1433B; 1209-1419D; 1209-1427C; 1209-1427D; 1209-1428C; 1209-1428A; 1209-1427B; 1209-1427A; 1209-1419B; 1209-1416D; 1209-1424C; 1209-1424D; 1209-1425C; 1209-4212B; 1209-4213A; 1209-4213B; 1209-4221A; 1209-4221B; 1209-4222A; 1209-4212A; 1209-4211B; 1209-4211A; 1209-4123B; 1209-1349D; 1209-1343D; 1209-1343B; 1209-1329D; 1209-1329B; 1209-1414C; 1209-1414D
Pelaksana	: PT. Virtua Internasional Pratama
Penanggung Jawab	: Ratih Kusumawardani
Template Tahapan dan Parameter	: RBI-5K-2017-FU / Hasil Implementasi 2017 dan Evaluasi Paska Produksi
Metode	: FOTO UDARA

1. Hasil Inventarisasi Berkas *Quality Control* (QC)

Tahapan	Status Berkas	Hasil QC	Nomor Berkas
Stereoploting	Ada	Ditolak	RBI 5K_03-1 dan RBI 5K_03-2
Topologi dan Poligon	Ada	Diterima	RBI 5K_04
DTM	Ada	Diterima	RBI 5K_05
Kontur dan Spotheight	Ada	Ditolak	F63-KR
Persiapan Survei	Ada	Diterima	RBI 5K_07
Survei Kelengkapan Lapangan	Ada	Ditolak	RBI 5K_08
Penyelarasan Data	Ada	Diterima	QC06-DA

Metadata	Ada	Diterima	QC 07v1-DK
Penyajian Hasil Pekerjaan	Ada	Diterima	RBI 5K_11

2. Hasil *Quality Evaluation* (QE)

Evaluasi Kualitas Data	HIDROGRAFI	HIPSOGRAFI	LINGKUNGAN TERBANGUN	TOPONIMI	TRANSPOR TASI	UTILITAS	VEGETASI
Akurasi Absolut atau Eksternal	A	B	A	A	A	A	A
Kebenaran Atribut non-kuantitatif	-	-	-	A	-	-	-
Kebenaran Klasifikasi	A	-	A	-	A	A	A
Komisi	A	A	A	A	A	A	A
Konsistensi Domain	-	-	-	C	-	-	-
Konsistensi Format	A	A	A	A	A	A	A
Konsistensi Konseptual	A	A	A	A	A	A	A
Konsistensi Topologis	C	-	C	-	C	C	C
Omisi	A	A	A	A	A	A	A
Validitas Temporal	A	A	A	A	A	A	A

3. Kesimpulan Penjaminan Kualitas

Dengan memperhatikan berkas *Quality Control* (QC) dan hasil *Quality Evaluation*, produk ini **Dijamin / Tidak Dijamin** dengan memenuhi kriteria kualitas **Grade A1 / A2 / B / C / D / T**

4. Kelas Penggunaan

Kelas B : Peta ini dapat digunakan sebagai referensi utama dalam dokumen teknis yang berkesesuaian dengan ketelitian geometriknya, dapat digunakan dalam dokumen yang memiliki kekuatan hukum yang bersifat konsideran, dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

Tanggal Pembuatan Berkas QA : 20 Desember 2018
 Nama dan Tanda Tangan Petugas QA :
 Nama dan Tanda Tangan Penanggung Jawab QA :

Gambar 10. Formulir Hasil Penjaminan Kualitas

3.2. Metadata

Metadata *country profile* merupakan penyederhanaan dan penyeragaman format metadata dalam sistem IG Terpadu yang berupa kolom isian metadata untuk Indonesia. Metadata *country profile* Indonesia dibangun oleh BIG dengan mengadopsi ISO metadata 19115/19139 melalui SNI/ISO 19119:2014. Metadata *Country Profile* Indonesia tersebut terdiri dari 11 (sebelas) elemen inti, yaitu:

1. *Metadata Entity Set Information*

Sub elemen: *File Identifier, Hierarchy Level, Hierarchy Level Name, Language, Character Set, Contact, Date Stamp, Metadata Standarn Name, Metadata Standard Version.*

2. *Identification Information*

Sub elemen: *Citation, Abstract, Descriptive Keywords, Language, Extent, Topic Category, Spatial Representation Type, Resource Specific Usage.*

3. *Constraint Information*

Sub elemen: *Use Limitation*

4. *Data Quality Information*

Sub elemen: *Lineage, Report.*

5. *Maintenance Information*

Sub Elemen: *Maintenance and Update Frequency, Update Scope, Update Scope Description, Maintenance Note.*

6. *Spatial Representation Information*

Sub Elemen: *Grid Spatial Representation, Georectified, Georeferenceable, Vektor Spatial Representation.*

7. *Reference System Information*

Sub Elemen: *Reference System Identifier*

8. *Content Information*

Sub Elemen: *Coverage Description, Image Description, Feature Catalogue Description.*

9. *Portrayal catalogue information*

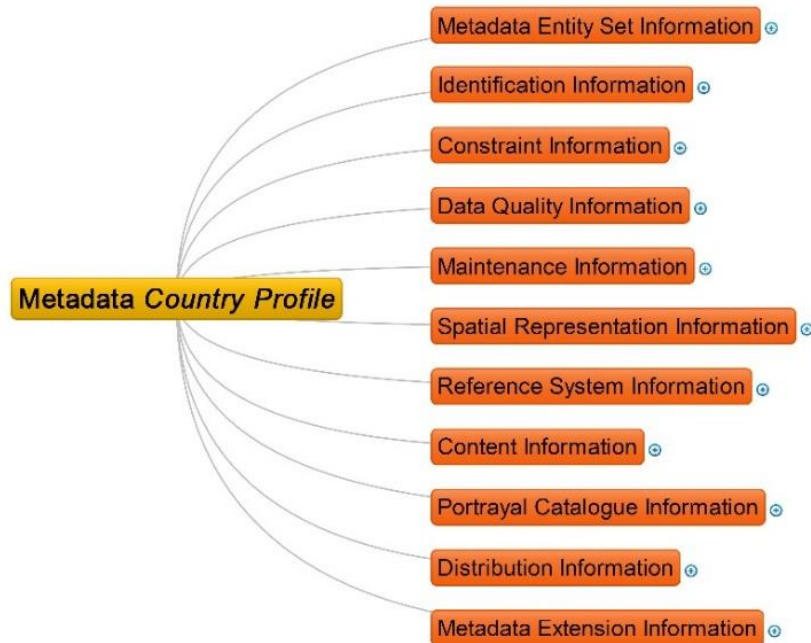
Sub Elemen: *Portrayal Catalogue Reference*

10. *Distribution Information*

Sub Elemen: *Distribution Format, Distributor, Transfer Options.*

11. *Metadata Extension Information*

Sub Elemen: *Feature Code*



Gambar 11. Tree Viewer Metadata Country Profile.xml

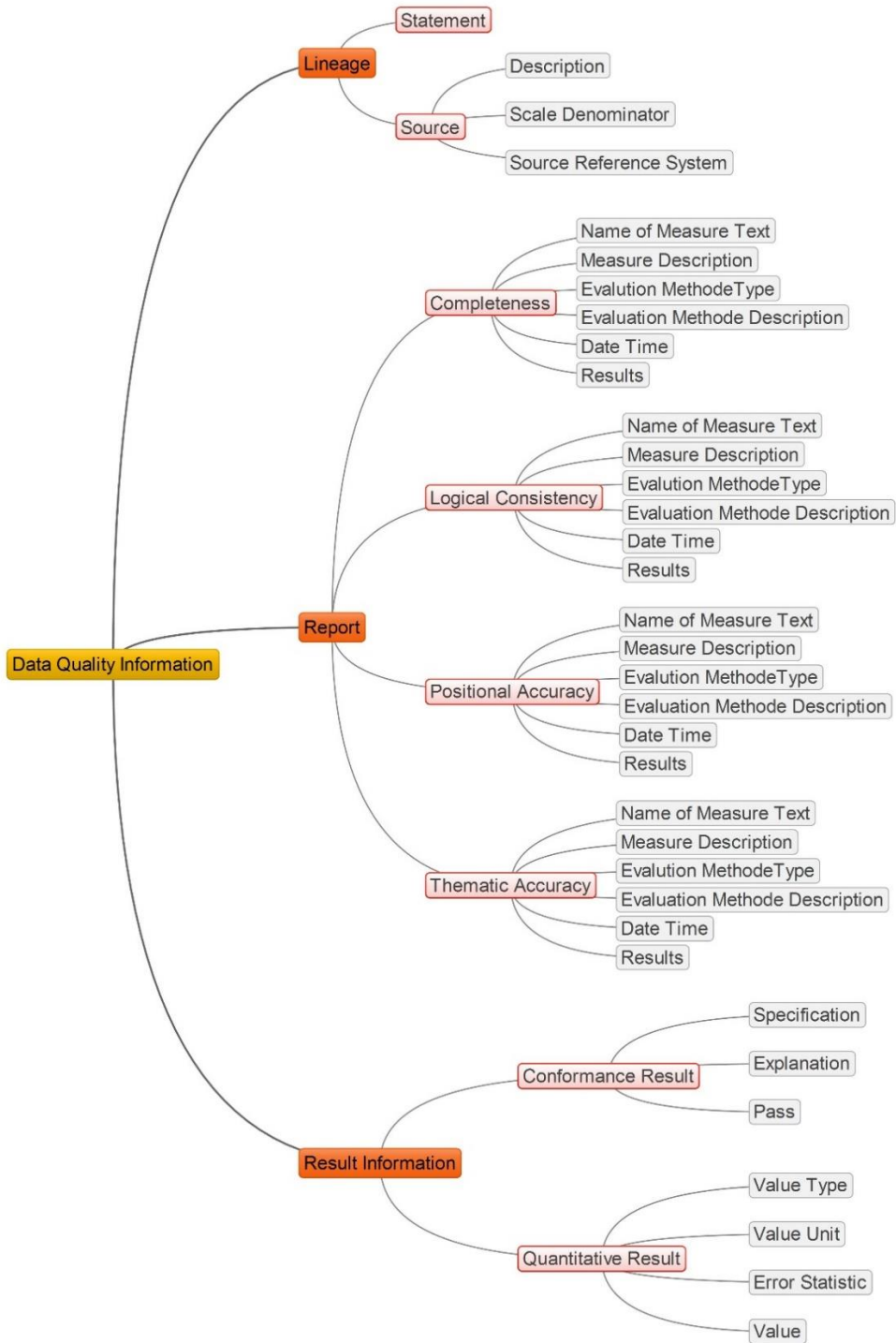
Informasi Metadata *Country Profile* memuat 11 (sebelas) informasi berupa informasi umum file metadata, informasi dasar *dataset*, informasi keterbatasan penggunaan data, informasi kualitas data, informasi pemeliharaan, informasi representasi spasial, informasi sistem referensi, informasi konten data, informasi penggambaran katalog, informasi distribusi dan informasi tambahan. Masing – masing unsur memuat data yang disajikan pada Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Informasi Metadata Country Profile

No.	Informasi	ISI
1.	Informasi Umum File Metadata (<i>Metadata Entity Set Information</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Bahasa, b. <i>Contact Person</i>, c. Nama Organisasi, d. Jabatan, e. Nomor Telepon, f. Alamat (Nama Jalan; Nama Kota; Wilayah Administrasi; Kode Pos; Negara), g. <i>Email</i>, h. <i>Website</i>, i. Standar metadata yang digunakan, j. Versi standar metadata.
2.	Informasi Dasar Dataset (<i>Identification Information</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Judul Data, b. Tanggal Publikasi, c. Abstrak, d. Batas Geografis
3.	Informasi Keterbatasan Penggunaan Data (<i>Constraint Information</i>)	Deskripsi Batasan Penggunaan Data
4.	Informasi Kualitas Data (<i>Data Quality Information</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Lineage</i> (Sumber data), b. <i>Completeness</i> (Kelengkapan data), c. Konsistensi logis, d. Akurasi Tematik, e. Informasi Hasil Evaluasi
5.	Informasi pemeliharaan (<i>Maintenance Information</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Frekuensi pemeliharaan dan pemutakhiran, b. Deskripsi cakupan pemutakhiran, c. Catatan perbaikan
6.	Informasi Gambaran Spasial (<i>Spatial Representation Information</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Jumlah dimensi, b. Ketersediaan titik cek, c. Ketersediaan titik kontrol, d. Topologi, e. Objek geometri
7.	Informasi Sistem Referensi (<i>Reference System Information</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Proyeksi, b. Elipsoid, c. Datum, d. Paramater proyeksi, e. Zona integer
8.	Infomasi Konten Data (<i>Content Information</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Deskripsi liputan data (gambar), b. Deskripsi gambar, c. Deskripsi katalog unsur (data vektor), d. Judul katalog unsur
9.	Informasi Penggambaran Katalog (<i>Portrayal catalogue information</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Judul Katalog, b. Tanggal, c. Edisi, d. Nama organisasi,

No.	Informasi	ISI
		e. Alamat, f. Nomor telepon
10.	Informasi Distribusi (<i>Distribution Information</i>)	a. Nama penyedia data, b. Link data yang dipesan, c. Nama pemesan, d. Judul data, e. Deskripsi data
11.	Informasi Tambahan Metadata	a. Kode unsur

Metadata diakui sebagai salah satu bentuk pelaporan hasil evaluasi kualitas yang sifatnya sintesis, sederhana, dan terstruktur untuk mendukung fungsi berbagi pakai (SNI/ISO 19157:2015). Pembaharuan metadata IGD pada kegiatan Pelaksanaan Penjaminan Kualitas RBI di Simpul Jaringan BIG ini dilakukan dengan memperbaharui informasi mengenai data pada metadata, khususnya mengenai hasil evaluasi kualitas. Informasi kualitas produk yang dievaluasi akan dicantumkan ke dalam elemen *Data Quality* pada metadata. Isi informasi yang akan diperbaharui seperti pada **Gambar 12**.



Gambar 12. Tree Viewer Metadata Country Profile.xml

Setelah mendapatkan hasil evaluasi kualitas untuk seluruh elemen dan juga seluruh produk, dilakukan proses input seluruh komponen ke dalam metadata. Tampilan metadata yang telah diisikan dapat dilihat pada **Gambar 13**. Yang membedakan metadata suatu produk dengan produk yang lain ialah *file identifier*. Dimana *file identifier* ini bersifat unik dan hanya mewakili suatu produk.



Gambar 13. Hasil Pembaharuan Informasi Kualitas Data pada Metadata

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

BAB 4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Penjaminan kualitas sangat penting dilakukan karena pengguna IG berhak mengetahui kualitas IG yang diperolehnya yang juga dicantumkan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 Tentang Informasi Geospasial (UU IG). Dengan ini pengguna IG dapat memilih dan menggunakan informasi tersebut sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

Tidak hanya berguna untuk pihak pengguna, sistem penjaminan kualitas ini juga digunakan untuk menjaga mutu dari produk yang dihasilkan BIG dengan melihat kesesuaian pekerjaan dengan Peraturan dan Kerangka Acuan Kerja yang berlaku saat itu dengan cara melakukan pengecekan dokumentasi QC QE tiap langkah pengerjaan produk IG yang dihasilkan.

Dengan mengacu kepada SNI/ISO 19157 dan 19158 mengenai kualitas data dan penjaminan kualitas, disertai kajian para ahli dan akademisi, BIG membangun sistem penjaminan kualitas untuk produk IG yang dihasilkan. Sistem Penjaminan Kualitas (SIPENTAS) digunakan sebagai implementasi nyata dari BIG. Hasil dari SIPENTAS berupa metadata yang mengikuti SNI/ISO 19115 dan 19139 yang didalamnya berisikan informasi mengenai IG tersebut termasuk kualitas data IG.

Daftar Pustaka

- Badan Informasi Geospasial (2014). *Peraturan Kepala BIG Nomor 15 Tahun 2014 tentang Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar*. BIG, Indonesia.
- Badan Standardisasi Nasional. (2015). Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 19157:2015. *Informasi Geografis-Kualitas Data*. Dewan Standardisasi Indonesia. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. (2015). Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 19158:2015. *Informasi Geografis-Jaminan Kualitas Penyediaan Data*. Dewan Standardisasi Indonesia. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. (2003). Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 19115:2003. *Informasi Geografis-Metadata*. Dewan Standardisasi Indonesia. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. (2007). Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 19139:2007. *Informasi Geografis-Metadata_Implementasi Skema XML*. Dewan Standardisasi Indonesia. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. (2015). Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 8202:2015. *Ketelitian Peta Dasar*. Dewan Standardisasi Indonesia. Jakarta.
- EN ISO 19107 Geographic Information – *Spatial schema*.
- EN ISO 19115-2 Geographic Information – *Extensions for Imagery and Gridded Data*.
- Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik*. Lembaran Negara RI Tahun 2008, No. 61. Sekretariat Negara, Jakarta.
- Republik Indonesia. (2011). *Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial*. Lembaran Negara RI Tahun 2011, No. 49. Sekretariat Negara, Jakarta.
- Riqqi, A. (2016). *Kualitas data geospasial dalam penyelenggaraan kebijakan satu peta*. FIT-ISI dan CGISE 2016.
- Riqqi, A. (2017). *Kualitas data geospasial Pada Peta Dasar Di Indonesia*. Jawa Barat, Indonesia 2017.

