



IMPLEMENTASI KUGI PADA BATAS NAGARI DI KECAMATAN BASA AMPEK BALAI TAPAN MENGGUNAKAN CARTOVIEW

Dian Sepiati¹ , Arie Yulfa²

Departemen Geografi

Fakultas Ilmu Sosial ,Universitas Negeri Padang

Email : 1.

Abstrak

KUGI (Katalog Unsur Geografi Indonesia) merupakan pemberian kode dan struktur kode, penetapan tipe, operasi, atribut, asosiasi dan aturan aturan pendokumentasian atas unsur yang di presentasikan dalam unsur geografis. Semakin meningkatnya kebutuhan akan data geospasial(DG) dan Informasi Geospasial(IG) membuat standarisasi KUGI pada informasi geospasial sangat diperlukan sehingga mempermudah proses pengolahan data. Tujuan dari KUGI adalah supaya data-data yang ada seragam. Tahap awal dalam proses standarisasi KUGI pada batas nagari di kecamatan basa ampek balai tapan adalah dengan proses pengumpulan data dan penyesuaian atribut sesuai template dari website KUGI. Selanjutnya, dilakukan pengisian atribut sesuai dengan aturan yang telah tersedia. Hasil dari informasi Geospasial ini dapat di simpan dan di unggah ke berbagai platform geoportal. Salah satunya adalah aplikasi *Cartoview*.

Kata kunci : *Katalog Unsur Geografi ,KUGI, Cartoview, batas nagari.*

Abstrac

KUGI (Katalog Unsur Geografi Indonesia) is the assignment of codes and code structures, determination of types, operations, attributes, associations and documentation rules for elements presented in geographic elements. The increasing need for geospatial data (DG) and Geospatial Information (IG) makes KUGI standardization of geospatial information indispensable to facilitate data processing. The purpose of KUGI is to make the data uniform. The initial stage in the KUGI standardization process at the nagari boundaries in the Basa Ampek Balai Tapan sub-district is the process of collecting data and adjusting attributes according to the template from the KUGI website. Next, fill in the attributes according to the rules that have been provided. The results of this Geospatial information can be stored and uploaded to various geoportal platforms. One of them is the Cartoview application.

Keywords: *Katalog Unsur Geografi ,KUGI, Cartoview, boundaries Nagari.*

¹Mahasiswa Departemen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

²Dosen Departemen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan era digital di masyarakat saat ini, kebutuhan akan data informasi geospasial dalam bentuk digital juga meningkat. Mengingat data dalam bentuk digital lebih efektif dibanding dengan penggunaan peta cetak karna dapat mempersingkat waktu dan mengurangi biaya. Namun ada beberapa hal yang harus diperhatikan untuk standarnya agar sesuai dengan format yang ada.

Katalog Unsur Geografi Indonesia (KUGI) adalah pemberian kode dan struktur kode, penetapan tipe, operasi, atribut, asosisasi, dan aturan-aturan pendokumentasian atas unsur yang direpresentasikan dalam data geografi sesuai dengan peraturan BIG Nomor 12 Tahun 2013 (disusun berdasarkan SNI ISO 191110). Tujuan dari KUGI adalah mempermudah terwujudnya penggunaan data secara bersamaan maupun pertukaran data untuk berbagai keperluan yang terkait dengan informasi geospasial (IG) dan data geospasial (DG).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa dan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan daerah, yang mengamatkan pentingnya batas wilayah termasuk Batas Wilayah Desa. Adapun pasal yang menjelaskan tentang penetapan batas wilayah desa adalah amanat Undang-Undang Nomer 6 Tahun 2014 Tentang Desa Pasal 8 Ayat (3)

huruf f. batas wilayah desa yang dinyatakan dalam bentuk peta Desa yang telah ditetapkan dalam peraturan Bupati/ Walikota. Karena itu kebutuhan akan penetapan batas antar desa sangat diperlukan. Tujuan penetapan batas wilayah sendiri bertujuan untuk menciptakan tertib administrasi pemerintahan, memberikan kejelasan dan kepastian hukum terhadap batas wilayah desa/kelurahan yang memenuhi aspek teknis dan yuridis.

Manfaat dari implementasi KUGI ini adalah untuk menyeragamkan informasi geospasial (IG) dan data geospasial (DG) sehingga mempermudah proses pengolahan data untuk kebutuhan lebih lanjut. Salah satu pengaplikasian KUGI adalah untuk menetapkan kode dan atribut batas wilayah suatu daerah dengan membuat skema data *shp* sesuai dengan standar KUGI pada proses membangun data atribut.

Perkembangan teknologi informasi saat ini berkembang sangat pesat sehingga kebutuhan akan IG dan DG di berbagai daerah. dengan standarisasi KUGI sangat diperlukan, salah satunya adalah di Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan. Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan data BPS Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan secara geografis terletak pada 1,56 - 2,14 Lintang Selatan, dengan

luas daerah tercatat sebesar 187,46 Km² dan terdiri dari 10 nagari. Adapun Nagari yang termasuk dalam Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan adalah Nagari Tapan, Nagari Batang Arah Tapan, Nagari Pasar Tapan, Nagari Ampang Tulak Tapan, Nagari Koto Anau Tapan, Nagari Dusun Baru Tapan, Nagari Tanjung Pondok Tapan, Nagari Batang Betung Tapan, Nagari Riak Danau Tapan, dan Nagari Bukit Buai Tapan. Batas-batas: Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan berbatasan dengan beberapa wilayah yaitu, Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Pesisir Selatan, Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Ranah Pesisir, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Solok Selatan dan Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Agam.

Dalam penelitian ini, penulis memanfaatkan aplikasi *ArcGIS* untuk pengolahan data dan Geoportal yaitu *Cartoview* sebagai aplikasi web untuk publikasi data penelitian ini. *Cartoview* adalah sebuah *platform* yang dikembangkan untuk memudahkan pembuatan, pengelolaan, dan berbagi aplikasi web berbasis peta. Platform ini dirancang khusus untuk sistem informasi geografis (GIS) dan menggabungkan antara peta dengan data dan fungsionalitas aplikasi. *Cartoview* memanfaatkan *framework Django*, yang merupakan *framework web* yang populer dalam pengembangan aplikasi *Python*. Kelebihan dari

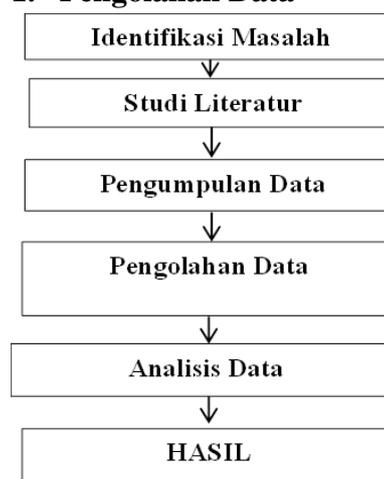
aplikasi ini adalah programnya berbasis sumber terbuka (*opensource*) sehingga lebih mudah di kembangkan kedepannya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *kuantitatif deskriptif* yang dilakukan pada batas nagari di kecamatan basa ampek balai tapan. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang meliputi peta batas administrasi kecamatan dan peta batas administrasi Nagari.serta template untuk batas nagari yang diunduh dari laman website KUGi.ina-sdi.or.id/.

Untuk alat yang digunakan dalam proses pengerjaan penulisan ini berupa perangkat lunak yang meliputi antara lain *Microsoft excel*, *mirosoft word*, aplikasi *Arcgis 10.8*, serta aplikasi *cartoview*. Selain itu juga menggunakan perangkat keras berupa 1 unit laptop.

1. Pengolahan Data



Gambar 1. Kerangka Konseptual

2. Analisis Data

Tahap analisis data dimulai dengan pengumpulan data. Data yang digunakan adalah data sekunder. Data tersebut meliputi data *shp*, *geodatabase* serta meta data. Adapun data dalam format *Shp* adalah data batas nagari di Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan dengan 10 nagari, data *Shp* batas Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan serta data pendukung lainnya yang di peroleh dari data BAPEDA Sumbar tahun 2014. Selanjutnya metadata adalah berupa template KUGI Batas wilayah yang di unduh di web *Kugi.ina-sdi.or.id*. Kemudian data-data yang telah terkumpul tersebut di cek kelengkapannya. Setelah lengkap, proses implementasi KUGI pada batas nagari bisa dilakukan. Yaitu dengan pengisian attribute table sesuai ketentuan pada template KUGI. Pengisian attribute ini dilakukan pada aplikasi *ArcGIS 10.8*.hal ini dimulai dengan menentukan batas nagari pada data *shp*, kemudian membuat file *geodatabase*, dan metadata KUGI untuk batas desa/nagari dengan format *xml*.

Pada tahap pengisian data atribut ini ada beberapa hal yang harus di lakukan

yaitu mengecek sinkronisasi data yang ada dengan data yang sesuai dengan aturan KUGI. Setelah semua data yang di butuhkan telah terkumpul, makan tahap selanjutnya adalah membuat skema *geodatabase* untuk tempat menyimpan hasil sinkronisasi data KUGI dalam satu tempat.

Apabila data *attribute* telah terisi sesuai dengan ketentuan yang ada, maka tahap selanjutnya adalah tahap verifikasi serta penyesuaian format file untuk di unggah ke aplikasi *cartoview*. Adapun parameter yang perlu di perhatikan adalah :

- Penerapan sistem unggah data
- Verifikasi unggah data
- Pengolahan data yang telah di unggah.

Adapun penerapan sistem unggah data ya itu dengan menyertakan format yang di dukung yaitu format *Shp*, *geotiff*, *geoJSON*. Setelah semua data dan meta data lengkap tahap selanjutnya adalah mengunggah file. Verifikasi File yang telah berhasil diunggah apakah sudah sesuai. Apabila terjadi kesalahan bisa di cek kembali kelengkapan datanya dan dapat di edit tanpa harus

mengulang proses unggah data baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Implementasi KUGI Pada batas Nagari

Pengisian data-data pada template KUGI harus di sesuaikan dengan ketentuan yang ada, adapun ketentuan tersebut adalah :

- Pengisian kode BPS untuk tingkat provinsi , kabupaten, kecamatan serta nagari yang di isi dengan berlandaskan peraturan BPS nomor 1 tahun 2020.
- Pengisian kode PUM, kode PUM atau kepanjangan dari Putusn Usulan Masyarakat. Kode ini di isi mulai dari tingkat provinsi, kabupatrn, kecamatan hingga desa. Landasan hukum yang di gunakan adalah permendagri nomor 72 tahun 2019.

- Pengisian atribut untuk nama wilayah dari tingkat provinsi hingga nagari, dengan mengacu pada permendagri nomor 141 tahun 2017.
- Tipe administrasi di isi dengan berpatokan pada aturan permendagri nomor 141 tahun 2017.
- Untuk luas wilayah menurut aturan, aturan yang di gunakan adalah peremndagri nomor 141 thun 2017.
- Spatial reference spatial identifier* (SRS_ID) berisi informasi yang mencakup parameter-parameter seperti sistem koordinat, datum, proyeksi, dan unit pengukuran yang diperlukan untuk menghubungkan data dengan lokasi geografi.

FID	Shape *	OBJECTID	NAMOBJ	FCODE	METADATA	SRS ID	KDBBPS	KDCBPS	KDCPUM	KDEBPS	KDEPUM	KDPBPS	KDPKAB	KDPPUM	LUASWH
0	Polygon ZM	1	TAPAN	BA03060040	Shp	Geography Coordinat System WGS 1984	1302	1302020	13.01.11	1302020001	13.01.11.2001	13	13.01	13	3841
1	Polygon ZM	2	BATANG BETUNG TAPAN	BA03060040	Shp	Geography Coordinat System WGS 1984	1302	1302020	13.01.11	1302020015	13.01.11.2010	13	13.01	13	886
2	Polygon ZM	3	BATANG ARAH TAPAN	BA03060040	Shp	Geography Coordinat System WGS 1984	1302	1302020	13.01.11	1302020003	13.01.11.2007	13	13.01	13	253
3	Polygon ZM	4	PASAR TAPAN	BA03060040	Shp	Geography Coordinat System WGS 1984	1302	1302020	13.01.11	1302020005	13.01.11.2002	13	13.01	13	33
4	Polygon ZM	5	TANJUNG PONDOK TAPAN	BA03060040	Shp	Geography Coordinat System WGS 1984	1302	1302020	13.01.11	1302020011	13.01.11.2009	13	13.01	13	3021
5	Polygon ZM	6	BUKIT BUAI TAPAN	BA03060040	Shp	Geography Coordinat System WGS 1984	1302	1302020	13.01.11	1302020017	13.01.11.2016	13	13.01	13	5590
6	Polygon ZM	7	AMPANG TULAK TAPAN	BA03060040	Shp	Geography Coordinat System WGS 1984	1302	1302020	13.01.11	1302020006	13.01.11.2008	13	13.01	13	1419
7	Polygon ZM	8	RIAK DANAU TAPAN	BA03060040	Shp	Geography Coordinat System WGS 1984	1302	1302020	13.01.11	1302020016	13.01.11.2017	13	13.01	13	1269
8	Polygon ZM	9	KOTO ANAU TAPAN	BA03060040	Shp	Geography Coordinat System WGS 1984	1302	1302020	13.01.11	1302020009	13.01.11.2018	13	13.01	13	2351
9	Polygon ZM	10	DUSUN BARU TAPAN	BA03060040	Shp	Geography Coordinat System WGS 1984	1302	1302020	13.01.11	1302020010	13.01.11.2019	13	13.01	13	80

Gambar 2. Hasil pengisian atribut table dengan template KUGI

Atribut yang telah di isi sesuai aturan kemudian di simpan kedalam sebuah file *shp*. Hal ini bertujuan untuk menyesuaikan format file untuk di unggah ke aplikasi *Cartoview*.

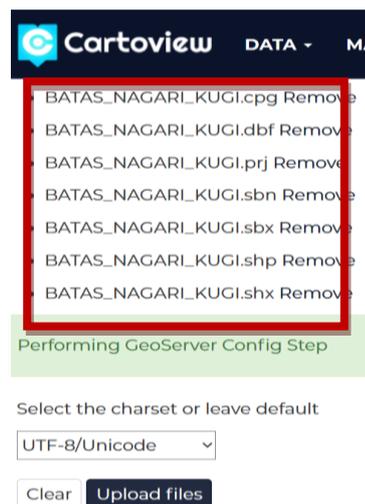
2. Publikasi Hasil Implementasi KUGI pada aplikasi *Cartoview*

Publikasi KUGI (Katalog Unsur Geografi Indonesia) pada batas nagari memakai *Cartoview* memungkinkan penyebaran gosip geospasial secara efektif kepada masyarakat luas. dengan memanfaatkan fitur dan kemampuan *Cartoview*, publikasi KUGI dapat dilakukan menggunakan cara yang interaktif dan aksesibel. *Platform* ini menyediakan berbagai fitur dan komponen yang sudah siap pakai, termasuk tampilan peta interaktif, alat analisis geospasial, integrasi dengan sumber data eksternal, dan pengelolaan pengguna dan izin akses. Pengguna juga dapat mengatur tematisasi peta, membuat layer peta, dan mengintegrasikan aplikasi dengan sumber daya lainnya seperti database.

Melalui *Cartoview*, KUGI dapat dipublikasikan pada bentuk software web yang intuitif, memungkinkan pengguna buat menjelajahi dan tahu batas nagari secara visual. info geografis seperti batas administrasi, ciri geografis, serta unsur-unsur geografis lainnya dapat diakses dengan simpel

melalui antarmuka yang user-friendly.

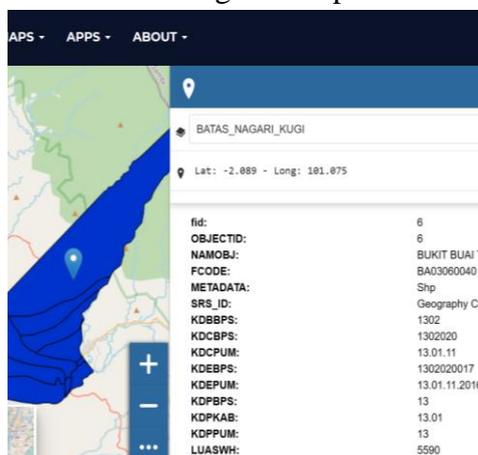
Selain itu, *Cartoview* memfasilitasi interaksi pengguna dengan KUGI melalui fitur pencarian, pemilihan lapisan tematik, dan visualisasi yang menarik. Pengguna bisa melakukan pencarian sesuai kata kunci atau kategori, memfilter lapisan berdasarkan kepentingan atau info yg diinginkan, serta menampilkan peta dengan banyak sekali representasi visual yang menarik.



Gambar 3. Proses unggah data Pada aplikasi *Cartoview*

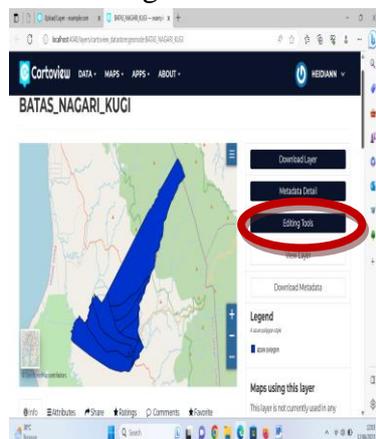
Perlu di ingat bahwa dalam proses pengunggahan data shp, harus memuat bukan hanya file yang berformat *Shp* saja, namun juga harus memuat data keseluruhan seperti *cpg*, *cdf*, *prj*, *sbn*, *sbx*, *shp* dan *shx*. Hal ini untuk meminimalisir gagal pada saat proses upload data ke aplikasi *cartoview*. Setiap komponen
E-ISSN : 2615-2630

data tersebut memiliki peran yang penting dalam membangun data peta.



Gambar 4. Hasil unggah data pada aplikasi Cartoview

Gambar diatas merupakan hasil dari proses unggah data pada aplikasi *Cartoview*. Pada batas nagari di Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan, saat kita meng-klik pada salah satu batas nagari, maka pada aplikasi akan memunculkan info dari nagari tersebut yang sudah sesuai dengan format KUGI.



Gambar 5. Fitur Editing data pada aplikasi Cartoview

PEMBAHASAN

1. Pengisian atribut KUGI

Dalam pengisian attribut untuk data KUGI batas nagari menggunakan beberapa aturan. aturan ini antara lain permendagri noMOR 72 tahun 2019, permendagri nomor 141 tahun 2017 serta peraturan BPS nomor 1 tahun 2020. Aturan aturan ini di jadikan acuan untuk pengisian metadata pada batas nagari dengan tujuan terciptanya keselarasan data geospasial dan informasi geospasial.

Adapun untuk pengisian kode PUM, digunakan Permendagri nomor 72 tahun 2019. Kode PUM adalah kode “pasangan Usulan masyarakat”, mengacu pada pasangan usulan yang diajukan oleh masyarakat dalam rangka penyusunan dan pembahasan rancangan peraturan daerah di tingkat daerah. Pasangan usulan masyarakat ini mewakili aspirasi dan kepentingan masyarakat yang ingin disampaikan kepada pemerintah daerah untuk dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan terkait peraturan daerah. Adapun untuk wilayah penelitian Kode PUM untuk provinsi Sumatera Barat adalah 13 , kode untuk kabupaten adalah 13.01, kode untuk kecamatan Bada Ampek Balai Tapan adalah 13.01.11 . untuk tiap nagari nya kode PUM untuk masing masing

nagari adalah Nagari tapan dengan kode 13.01.11.2001, Nagari Batang betung batapan 13.01.11.2010, Nagari Batang Arah Tapan 13.01.11.2007. Nagati Pasar Tapan 13.01.11.2002, Nagari Tanjung Pondok Tapan 13.01.11.2009, Nagari Bukit Buai Tapan 13.01.11.2016, Nagari Ampang Riak Tapan 13.11.01.2008, Nagari Riak Danau Tapan 13.01.11.2017, Nagari Koto Anau Tapan 13.11.01.2018 dan Nagri Dusun Baru Tapan 13.01.11.2019.

Tidak beda jauh dengan Kode PUM, Kode BPS juga berisi pengkodean wilayah dari tingkat provinsi sampai dengan nagari. pemberian kode BPS pada daerah memiliki manfaat penting dalam pengumpulan data, analisis statistik, perencanaan, pembangunan, pengambilan keputusan, dan monitoring program di tingkat daerah. Kode ini memudahkan identifikasi dan pemahaman terhadap karakteristik masing-masing daerah, serta memungkinkan perbandingan dan evaluasi yang lebih baik antara daerah satu dengan yang lainnya. Kode ini di tetapkan berdasarkan peraturan BPS nomer 1 tahun 2020. Adapun untuk wilayah Sumatera Barat, Kode BPS nya adalah 13, selanjutnya untuk Kabupaten Pesisir Selatan adalah 1302, untuk kecamatan Basa Ampek Balai Tapan adalah

1302020 . sedangkan untuk sepuluh nagari yang tersebar di Kecamatan ini kode nya adalah 1302020001 untuk Nagari Tapan. Dan seterusnya.

Pemberian Nama wilayah, ketetapan untuk wilayah induk, tipe administrasi dan luas wilayah menurut aturan , menggunakan Permendagri nomer 141 tahun 2017. pengkodean tipe administrasi memiliki banyak kegunaan, termasuk identifikasi unik, pemetaan geografis, integrasi data, analisis komparatif, dan pengambilan keputusan. Kode administrasi memainkan peran penting dalam pengumpulan dan analisis data, pemetaan geografis, serta pemahaman terhadap wilayah administratif dan karakteristiknya. Adapun dalam penelitian ini daerah yang di teliti adalah kecamatan Basa Ampek Balai Tapan yang terbagi atas 10 wilayah nagari. Pada penelitian ini, tipe administrasi sesuai dengan Permendagri Nomor 141 tahun 2017 terbagi dengan kode 1 untuk kelurahan, 2 adalah tipe administrasi untuk desa, 3 yaitu tipe adminitrasi untuk kecamatan/distrik, untuk kabupaten dan kota kode nya adalah 4 dan 5, provinsi dengan kode 6 dan 99 untuk lain-lainnya.

2. Publikasi Data KUGI pada batas nagari dengan aplikasi *Cartoview*

Dalam proses publikasi hasil data yang telah di standarisasi dengan KUGI yang telah di olah di aplikasi ArcGIS , langkah awal adalah dengan menyesuaikan format yang mendukung untuk upload file. Format yang di pakai oleh penulis adalah *Shp* yang di simpan dengan nama *Batas_nagari_kugi.Shp* . selanjutnya , melakukan proses register pada aplikasi *cartoview* dengan mencantumkan email dan beberapa data lainnya. Untuk proses selanjutnya adalah melakukan upload data yang sudah sesuai format pada aplikasi *cartoview* dan memastikan data yang di unggah sudah sesuai atau belum.

Selain mengunggah data peta , aplikasi ini juga memiliki fitur untuk mengedit hasil yang telah di unggah kapanpun . Pengguna dapat dengan mudah mengedit hasil yang telah diunggah kapanpun mereka inginkan. Fitur ini memberikan fleksibilitas kepada pengguna dalam melakukan perubahan atau penyempurnaan pada data peta yang telah dikumpulkan atau dibuat sebelumnya. Dengan kemampuan pengeditan yang terintegrasi dalam aplikasi, pengguna dapat memperbaiki kesalahan, menambahkan

informasi baru, atau mengubah tampilan visual peta sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan demikian, *Cartoview* memberikan solusi yang komprehensif dan praktis bagi pengguna yang ingin bekerja dengan data peta secara efisien dan fleksibel. hal ini menjadi keuntungan tersendiri bagi pembuat peta maupun pengguna lain karena apabila terjadi perubahan pada wilayah yang terdapat pada peta, data dapat di perbaharui. Sebagai contoh apabila terjadi pemekaran wilayah, perubahan kode PUM atau Kode BPS dan lain sebagainya.

KESIMPULAN

A. Penyusunan geodatabase disesuaikan dengan standar pada Katalog Unsur Geografi Indonesia (KUGI) yang disusun berdasarkan SNI ISO 19110:2015 tentang metodologi penyusunan katalog unsur geografi, bertujuan mempermudah pertukaran data dan pemanfaatan informasi geografis digital antar pemangku kepentingan. Katalog unsur geografi meningkatkan diseminasi, berbagi-pakai, dan pemanfaatan data geografis melalui sebuah pemahaman yang lebih baik akan isi dan makna dari data tersebut. Jika antara penyedia dan pengguna data geospasial memiliki suatu pemahaman yang sama akan

fenomena dunia nyata yang direpresentasikan oleh data geografis maka pengguna akan dapat menilai kesesuaian data yang tersedia dengan kebutuhannya (fit for purpose). Dari hasil pengisian data aplikasi *ArcGIS* dengan template yang diunduh dari website kugi.ina-sdi.or.id, proses yang dilakukan adalah pengisian *atribute* pada *ArcGis* mulai dari penamaan daerah, pemberian kode, dan lain sebagainya sesuai ketentuan yang ada yaitu berlandaskan dengan Permendagri nomer 141 tahun 2017, Permendagri nomer 72 tahun 2019 dan Peraturan BPS nomer 1 tahun 2020.

B. Data yang telah di standarisasi KUGI pada *ArcGIS* disimpan dalam format Shp. Data yang telah di simpan tersebut kemudian di unggah pada geoportal yaitu pada aplikasi Cartoview dan dapat di akses berbagai kalangan serta dapat di edit kapanpun apabila terjadi perubahan pada daerah penelitian, baik perubahan nama, pemekaran wilayah, perubahan kode BPS atau Kode PUM dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashadi, A. (2016). *Penataan Batas Wilayah Administrasi Desa, Hambatan dan Alternatif Solusi dengan Pendekatan Geospasial. Jurnal Borneo Administrator*, 131-147.
- Badan Informasi Geospasial. (2018). *Perunjuk Teknis Pembangunan Simpul Jaringan*. Bogor: Badan Informasi Geospasial.
- Badan Informasi Geospasial. (2019). *Pedoman Implementasi Teknologi di Simpul Jaringan : Informasi Geospasial Berstandar KUGI dan penyebarluasan informasi geospasial*. bogor: Badan Informasi Geospasial.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesisir Selatan. (2022). *Kabupaten Pesisir Selatan Dalam Angka 2022*. In BPS. Painan: BPS Kabupaten Pesisir Selatan.
- Badan Pusat Statistik Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan. (2020). *Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan Dalam Angka 2021*. Painan: BPS Kabupaten Pesisir Selatan.
- BPS. (n.d.). *Sig.bps.go.id*. Retrieved mei 7, 2023, from Badan Pusat Statistik: <https://sig.bps.go.id/home/sistem-pengkodean>
- Cahyono, A. B., & Zulkarnain, N. (2018). *Analisa Peta Desa Skala 1: 5000 Berdasarkan Peraturan Kepala BIG Nomor 3 TAHUN 2016 (Studi Kasus: Desa Beran Kabupaten Ngawi)*. *Geoid*.
- Cartoview. (n.d.). *Cartoview.net*. Diakses pada 12 maret 2023, dari <https://cartoview.net/#home>
- Fadhli Maulana, A. N. (2020). *Implementasi Katalog Unsur Geografi Indonesia (KUGI) Pada Data Geospasial Provinsi Aceh*. *Jurnal Komputer*,

- Informasi Teknologi dan Elektro Vol. 5, 28-37.*
- Kementrian Dalam Negeri. (2016). Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor: 45 Tahun 2016 tentang Penetapan dan Penegasan Batas Desa. Jakarta.
- KUGI. (n.d.). *kugi.ina.go.id*. Retrieved maret 12, 2023, from Katalog Unsur Geografi Indonesia: <https:kugi.ina-sid.or.id>
- Prasetyo, E. (2015). Kebijakan Pemerintah Dalam Penetapan dan Penegasan Batas Desa. *Direktorat PMDN-Kementerian Dalam Negeri*.
- Rahman, L. (2019). Sistem Informasi Geografis Tnah Baersertifikat Pada Desa Suluk Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi dan Informasi, 37-44.*
- Sinaga, M. I. (2015). Evaluasi Perbandingan Ketelitian Hasil Deliniasi Batas Desa Secara Kartometrik. *Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada.*
- tika, P. (2005). *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wicaksono, M. K. (2020). Analisis Spasial Sistem Informasi Geografis Untuk Pembentukan Geodatabase Batas Wilayah Dan Perubahan Garis Pantai Dengan Standar KUGI.
- Yulfa, A. (2022). *Layanan Infrastruktur Data Spasial (IDS) Solusi Gabungan Data Spasial Croudsourcing Untuk Tanggap Darurat Bencana*. Yogyakarta: Samudera Biru.
- Zarodi H, A. R. (2019). Pemanfaatan Teknologi GIS & Penginderaan Jauh Untuk Membuat Peta Batas Dusun Partisipatif di Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang. *Seminar Nasional GEOTIK 2019.*