

Pemanfaatan Teknologi Sistem Informasi Geografis Dalam Menganalisis Luas Wilayah Indikatif Peta Kerja Desa Bandar Jaya Kecamatan Siak Kecil

Dedi Enda¹, Lailatimmubarakah², Yuhaini³, Nur Afizan⁴, Muhammad Zikri Maulana S.⁵
Politeknik Negeri Bengkalis

dedienda05@gmail.com¹, lailatimmubarakah@gmail.com², yuhaaini@gmail.com³,
nurafizan3@gmail.com⁴, zikrimaulana258@gmail.com

Abstract

In making village boundary maps, Bandar Jaya Village requires a working map that contains information on regional boundaries and area area to support village boundary agreements between neighboring villages. Based on the Decree of the Governor of the Regional Head of Level I Riau Number: Kpts.791/XIII/1992, Bandar Jaya Village has an area of 4.15 km², this data is different from the data issued by the Governance Section, Regional Secretary of Bengkalis Regency, where Bandar Jaya Village has The area is 549.88 km², so there are differences in data on the area of villages, especially Bandar Jaya Village. With the use of GIS, through the creation of work maps, the area area calculated will be more precise and accurate. In addition, GIS-based working maps can be a useful tool for village governments in creating village boundary maps. The results of this research show that the Bandar Jaya Village Area Data used is based on the 2024 Cartometric Method Determination and Confirmation analyzed using GIS, namely 50.064499 km², this data will be the basis for making the Village Boundary Map. There are significant differences in village area data when using data from the Decree of the Governor of the Regional Head of Level I Riau Number: Kpts.791/XIII/1992, data from the Governance Section of the Regional Secretary of Bengkalis Regency and data from the BIG Indicative Boundaries

Keywords : Data, Working Map, Village Boundaries, Geografis Information System, Cartometric Methode

1. PENDAHULUAN

Pemetaan wilayah desa merupakan aspek penting dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah, terutama untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan dan efektif. Desa Bandar Jaya, yang terletak di Kecamatan Siak Kecil, memiliki potensi sumber daya alam dan tantangan lingkungan yang perlu diidentifikasi dan dikelola secara tepat. Pemetaan yang akurat dapat memberikan gambaran detail mengenai batas wilayah, luas wilayah, tata guna lahan, serta infrastruktur yang ada, sehingga dapat menjadi dasar dalam perencanaan pembangunan dan pengambilan keputusan yang lebih terarah.

Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) menawarkan solusi untuk membuat peta kerja yang lebih informatif dan akurat terkait batas desa indikatif. SIG memungkinkan integrasi data spasial dan data non-spasial, sehingga dapat menghasilkan informasi yang komprehensif tentang wilayah tertentu. Penggunaan SIG dalam pemetaan desa telah terbukti efektif dalam mengidentifikasi dan menganalisis berbagai aspek penting, seperti batas wilayah, luas wilayah, tata guna lahan, lokasi fasilitas umum, serta potensi dan kendala lingkungan. Selain itu, SIG juga memungkinkan visualisasi data dalam bentuk peta digital yang dapat diperbarui dan disesuaikan sesuai kebutuhan.

Didalam pembuatan peta batas desa, Desa Bandar Jaya membutuhkan peta kerja yang mencakup informasi lengkap dan terbaru mengenai batas wilayahnya, luas wilayah untuk mendukung kesepakatan batas desa anatar desa yang bersebelahan. Berdasarkan Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Riau Nomor : Kpts.791/XIII/1992 tentang : Pendefititan Duapuluh Empat Desa Persiapan Asal Unit-Unit Pemukiman Transmigrasi dalam Propinsi

Daerah Tingkat I Riau Desa Bandar Jaya memiliki luas 4,15 km², data ini berbeda dengan data yang dikeluarkan oleh Bagian Tata Pemerintahan, Sekretaris Daerah Kabupaten Bengkalis di dalam buku Kecamatan Siak Kecil Dalam Angka 2024 yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkalis, dimana Desa Bandar Jaya memiliki luas 549,88 km², sehingga terdapat perbedaan data luas wilayah desa khususnya Desa Bandar Jaya. Dengan pemanfaatan SIG, melalui pembuatan peta kerja, luas wilayah yang dihitung akan lebih tepat dan akurat. Selain itu, peta kerja berbasis SIG dapat menjadi alat yang berguna bagi pemerintah desa dalam membuat peta batas desa.

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi sistem informasi geografis dalam menganalisa luas wilayah desa berdasarkan peta kerja indikatif Desa Bandar Jaya Kecamatan Siak Kecil. Melalui pemetaan yang lebih baik, akan diperoleh luasan indikatif Desa Bandar Jaya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi desa-desa lain dalam menggunakan teknologi SIG sebagai alat bantu dalam pengelolaan dan perencanaan wilayah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Peta adalah salah satu bahan dasar dalam perencanaan pembangunan. Dalam peta ditunjukkan data dan informasi yang diperlukan, khususnya pembagian wilayah dalam perencanaan pembangunan. Dengan peta, wilayah desa akan mengalami kelancaran perencanaan pembangunan, karena lokasi pembangunan dapat dianalisis persebaran ruangnya, dimana dan berapa jumlahnya. Batas wilayah suatu desa/desa merupakan salah satu unsur dasar eksistensi suatu desa/desa. Disamping penduduk dan pemerintahannya, batas wilayah administrasi baik itu provinsi, kabupaten/kota dan kecamatan maupun desa/desa pada hakikatnya merupakan satu kesatuan yang utuh dari luas wilayah daerah dimana di dalamnya mengandung makna keberadaan suatu wilayah. Batas wilayah selain penentu wilayah kerja administratif juga dapat berfungsi untuk mengetahui batas-batas ruang kegiatan pembangunan, batas pengelolaan kegiatan usaha dari suatu wilayah. Oleh sebab itu dalam mewujudkan ketegasan batas wilayah di lapangan diperlukan pemetaan yang baik dan benar serta memenuhi aspek teknis dan disamping aspek yuridis (Indrajaya dkk, 2023).

Batas Desa merupakan pembatas wilayah administrasi pemerintahan antar Desa yang merupakan rangkaian titik-titik koordinat yang berada pada permukaan bumi dapat berupa tanda-tanda alam seperti igir/punggung gunung/pegunungan (watershed), median sungai dan/atau unsur buatan dilapangan yang dituangkan dalam bentuk peta. Penetapan batas Desa adalah proses penetapan batas Desa secara kartometrik di atas suatu peta dasar yang disepakati (Permendagri No. 45, 2016). Batas wilayah mengalami permasalahan hingga batas antar desa yang saling tumpang tindih antara satu desa dengan desa yang lain. Batas wilayah desa yang sudah ditetapkan dengan baik akan memudahkan pemerintah desa dalam menjalankan kewenangan desa dalam melakukan penataan desa. Permendagri No 1 Tahun 2017 tentang Penataan desa merupakan pemrakarsa dalam penataan desa, akan tetapi masih minimnya daerah melakukan penataan kewenangan desa melalui peraturan kepala daerah. Kewenangan desa adalah terkait batas wilayah yang merupakan dasar untuk mengelola keruangan di desa serta menegakkan kewenangan desa yang berimplikasi pada model pembangunan dan pemberdayaan di Desa. Desa harus memiliki batas wilayah dan kewenangan desa sehingga adanya kewenangan tanpa batas wilayah akan menyebabkan banyak permasalahan. Penegasan batas menggunakan metode kartometrik memiliki keunggulan seperti tanpa melakukan survei langsung dilapangan karena penentuan batas wilayah hanya hasil perundingan diatas peta kerja.

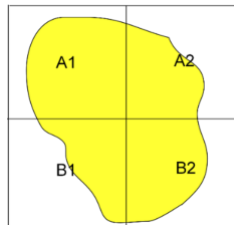
Metode kartometrik merupakan penelusuran/penarikan garis batas pada peta kerja dan pengukuran/perhitungan posisi titik, garis, jarak dan luas cakupan wilayah dengan menggunakan peta dasar dan informasi geospasial lainnya sebagai pendukung. Penegasan batas Desa adalah kegiatan penentuan titik-titik koordinat batas Desa yang dapat dilakukan dengan

metode kartometrik dan/atau survey dilapangan, yang dituangkan dalam bentuk peta batas dengan daftar titik- titik koordinat batas Desa (Permendagri No. 45, 2016)

Penegasan batas wilayah menggunakan metode kartometrik dengan memanfaatkan citra satelit resolusi tinggi diharapkan mampu memberikan hasil penentuan batas yang tidak kalah baik dengan survei secara terestris. Metode kartometrik memanfaatkan peta kerja dari citra satelit resolusi tinggi yang dapat melihat permukaan bumi secara detail seperti keadaan nyata di bumi. Saat ini, teknologi penginderaan jauh mengalami perkembangan sangat pesat dengan adanya citra resolusi tinggi yang dapat menampilkan kenampakan permukaan sangat detail sehingga mampu menyediakan data keruangan secara luas dengan waktu yang lebih singkat. Citra resolusi tinggi diharapkan dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penegasan batas wilayah. Daerah yang belum memiliki kejelasan terhadap batas wilyahannya perlu dibantu mengenai kejelasan batasnya. Penegasan batas wilayah dilakukan untuk memperjelas status pengelolaan sumber daya alam yang terkandung diwilayah tersebut. Penegasan batas wilayah secara kartometrik diharapkan menjadi solusi dalam penegasan wilayah yang diwujudkan dalam peta desa yang memiliki koordinat (Bashit dkk, 2019).

Berdasarkan Permendagri No 45 Tahun 2026 Spesifikasi yang harus dipenuhi daidalam Peta Kerja diantaranya :

- Peta kerja disusun dengan menggunakan peta dasar dan/ atau citra tegak resolusi tinggi ditambah data pendukung lain.
- Peta kerja dibuat pada skala terkecil 1 : 10.000 dan dicetak pada kertas A0 sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditentukan.
- Apabila terdapat desa/kelurahan yang tidak dapat disajikan dalam 1 lembar peta skala 1 : 10.000 ukuran A0 maka dapat disajikan dalam beberapa lembar peta.
- Penomoran lembar peta menggunakan perpaduan antara angka yang mewakili kolom dan huruf yang mewakili baris seperti gambar 1.



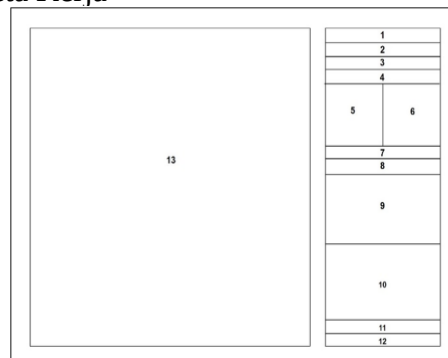
Gambar 1. Ilustrasi penomoran lembar peta

- Spesifikasi peta kerja

Tabel 1. Spesifikasi Teknis Peta Penetapan Batas Desa

No.	Jenis	Persyaratan
1.	Datum Horisontal	SRGI 2013
2.	Elipsoid Referensi	WGS 1984
3.	Sistem Proyeksi Peta	Universal Transverse Mercator (UTM)
4.	Sistem Grid	UTM dengan Grid Geografis dan Metrik

- Layout Peta Kerja



Keterangan gambar:

- Judul Peta
- Lembar Peta
- Nama Desa
- Orientasi Arah dan Skala Peta
- Diagram Lokasi
- Petunjuk Letak Peta
- Proyeksi, sistem grid dan datum
- Logo dan alamat instansi
- Keterangan
- Kolom tanda tangan
- Sumber Data dan riwayat peta
- Catatan
- Muka Peta

Gambar 2. Template layout peta kerja batas wilayah administrasi desa

Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) telah meluas dalam berbagai bidang, terutama untuk aplikasi pemetaan, analisis spasial, dan manajemen sumber daya alam. SIG merupakan alat yang efektif dalam mengintegrasikan data spasial dengan data atribut untuk menghasilkan informasi yang akurat dan relevan dalam berbagai konteks, termasuk pengelolaan dan pemetaan wilayah (Sutanta, 2011). Menurut Ersi et al. (2017), SIG memungkinkan analisis yang mendalam mengenai kondisi wilayah, karakteristik lahan, dan penggunaan tanah, sehingga sangat membantu dalam perencanaan tata ruang dan pengembangan wilayah.

Beberapa studi sebelumnya telah menyoroti kemampuan SIG dalam pemetaan wilayah desa dan pengambilan keputusan berbasis data spasial. Contohnya, penelitian oleh Hermawan dan Purwanto (2018) menyebutkan bahwa SIG sangat berguna dalam memetakan dan menganalisis luas wilayah secara cepat dan tepat. Ini memberikan keuntungan bagi pemerintah dalam mengidentifikasi potensi dan keterbatasan wilayah dengan lebih baik. Selain itu, penelitian oleh Kurniawan (2019) juga menunjukkan bahwa SIG memungkinkan penyusunan peta kerja yang lebih akurat, yang berguna sebagai referensi untuk perencanaan pembangunan di tingkat desa.

Penggunaan SIG untuk pemetaan wilayah di tingkat desa juga relevan untuk menciptakan peta kerja desa yang lebih komprehensif dan informatif. Menurut Ardiansyah et al. (2019), SIG memungkinkan integrasi data spasial dan demografis untuk menghasilkan peta yang mencerminkan karakteristik lokal secara menyeluruh. Hal ini mendukung upaya pengelolaan wilayah desa secara berkelanjutan dan sesuai dengan potensi yang ada. Yulianti et al. (2020) juga menambahkan bahwa penerapan SIG di desa mempercepat proses identifikasi wilayah secara mandiri, yang memperkuat peran pemerintah desa dalam merencanakan pembangunan.

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi SIG dalam menganalisis luas wilayah indikatif pada Peta Kerja Desa Bandar Jaya di Kecamatan Siak Kecil. Analisis ini diharapkan mampu memberikan informasi spasial yang akurat dan bermanfaat bagi pemerintah desa dalam merencanakan tata ruang dan pengelolaan wilayah yang lebih efektif dan berbasis data.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menganalisis luas wilayah indikatif pada Peta Kerja Desa Bandar Jaya, Kecamatan Siak Kecil. Proses penelitian ini melibatkan beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data, pengolahan data spasial, analisis data, dan penyajian hasil. Berikut ini adalah tahapan metode penelitian yang diterapkan:

1. Pengumpulan Data
 - a. Data Primer: Pengumpulan data primer dilakukan dengan survei lapangan untuk memperoleh data geografis terkait batas wilayah, dan informasi spasial lainnya di Desa Bandar Jaya.
 - b. Data Sekunder: Data sekunder diperoleh dari instansi terkait, seperti Badan Pusat Statistik, Badan Informasi Geospasial (BIG), dan dokumen peta kerja desa yang sudah ada. Data ini meliputi data peta batas administratif desa.
 - c. Perangkat dan Perangkat Lunak: Dalam penelitian ini, digunakan perangkat keras berupa GPS dan perangkat lunak SIG seperti ArcGIS untuk pengolahan data spasial.
2. Pengolahan Data Spasial
 - a. Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan perangkat lunak SIG untuk menentukan luas wilayah dan menghasilkan peta wilayah indikatif Desa Bandar Jaya.

- b. Tahap ini meliputi digitasi peta, koreksi geometrik, dan georeferensi untuk memastikan data peta yang diperoleh memiliki akurasi spasial yang baik.
 - c. Data dari survei lapangan dipadukan dengan data sekunder menggunakan teknik overlay dan buffering untuk menentukan batas-batas wilayah indikatif secara lebih akurat.
 3. Analisis Data
 - a. Analisis data dilakukan untuk menghitung luas wilayah Desa Bandar Jaya berdasarkan peta kerja yang dihasilkan. Teknik analisis spasial pada SIG digunakan untuk memproses data dan menghasilkan informasi mengenai kondisi dan luas wilayah secara kuantitatif.
 - b. Selain itu, dilakukan analisis komparatif untuk membandingkan data luas wilayah yang diperoleh dari hasil SIG dengan data dari dokumen peta desa yang sudah ada. Perbedaan hasil dapat dianalisis sebagai dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan data wilayah.
 4. Penyajian Hasil
 - a. Hasil akhir disajikan dalam bentuk peta kerja desa yang menunjukkan luas wilayah indikatif Desa Bandar Jaya. Peta ini disertai dengan informasi tambahan mengenai potensi wilayah dan karakteristik geografis desa yang relevan untuk perencanaan pembangunan.
 - b. Selain peta, penelitian ini juga menyajikan data kuantitatif dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi hasil analisis luas wilayah.
 5. Validasi Data
 - a. Validasi hasil analisis dilakukan dengan membandingkan peta yang dihasilkan dengan data lapangan dan referensi dari pihak terkait untuk memastikan keakuratan informasi. Selain itu, wawancara dengan aparat desa dilakukan untuk memperoleh masukan mengenai hasil yang diperoleh.

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih jelas dan akurat mengenai luas wilayah indikatif Desa Bandar Jaya. Metode ini juga diharapkan dapat membantu pihak desa dalam membuat kebijakan yang lebih terarah dalam pengelolaan wilayah dan perencanaan pembangunan.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil menghasilkan peta kerja wilayah indikatif Desa Bandar Jaya, Kecamatan Siak Kecil, dengan menggunakan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG). Data yang diperoleh dari analisis SIG menunjukkan hasil yang lebih akurat dan terperinci dalam pengukuran luas wilayah dan karakteristik spasial desa dibandingkan dengan peta administratif sebelumnya. Berikut adalah hasil dan pembahasan penelitian ini:

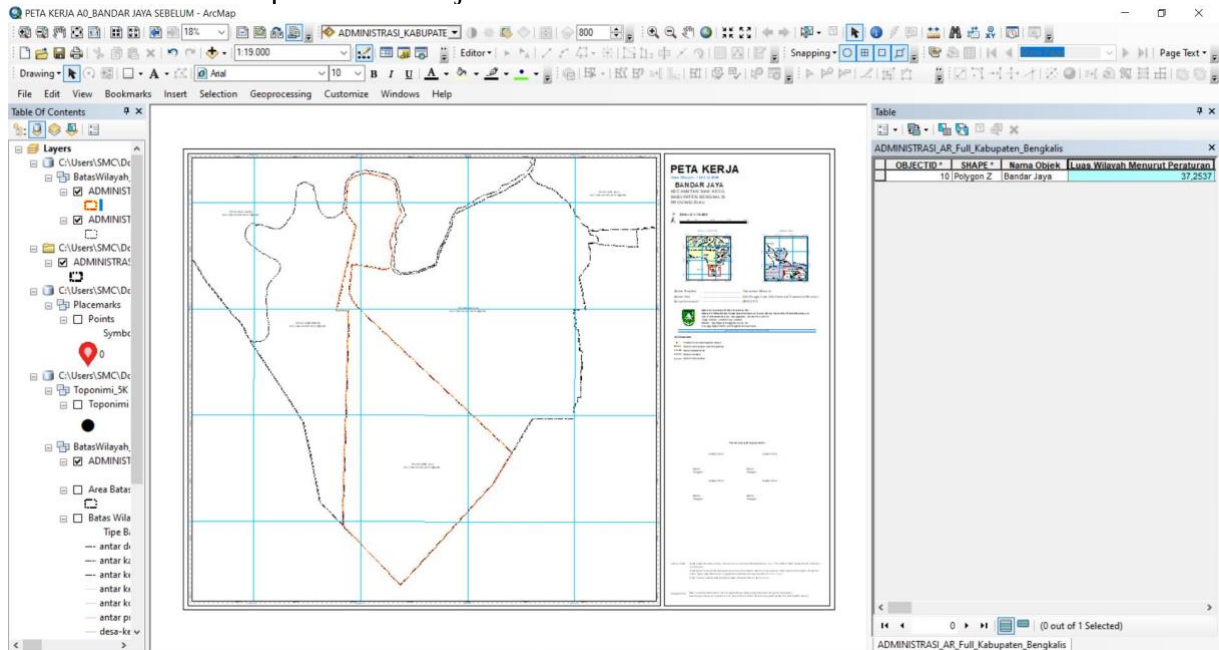
- a. Peta Kerja Desa Bandar Jaya
Peta hasil analisis SIG menunjukkan batas-batas wilayah Desa Bandar Jaya yang lebih akurat setelah dikoreksi menggunakan data lapangan dan teknik georeferensi. Dalam peta kerja ini, luas wilayah desa ditampilkan secara lebih rinci berdasarkan data koordinat yang telah diperoleh dari hasil survei. Gambar 3 menunjukkan Peta Kerja Desa Bandar Jaya berdasarkan Batas Indikatif BIG sedangkan Gambar 4 menunjukkan Peta Kerja Desa Bandar Jaya Berdasarkan Penegasan Kesepakatan Metode Kartometrik sehingga data luas dan batas wilayah lebih akurat dan sesuai dengan kondisi lapangan dan kesepakatan bersama.

[illegible]

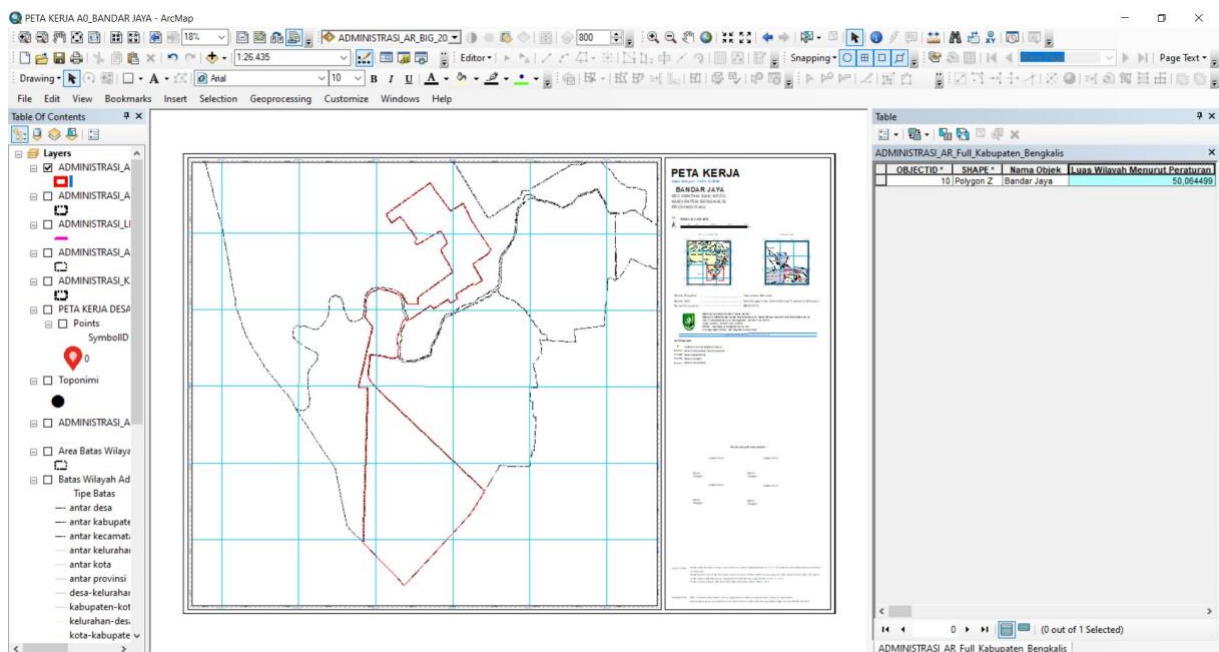
November 2024, hlm. 554 - 65

b. Pengukuran Luas Wilayah

Berdasarkan analisis spasial, luas wilayah Desa Bandar Jaya berdasarkan Batas Indikatif BIG 37,2537 km², berbeda dengan data luas wilayah pada Peta Kerja Desa Bandar Jaya Berdasarkan Penegasan Kesepakatan Metode Kartometrik yaitu 50,064499 km². Selisih ini terjadi karena perbedaan batas desa sebelum dan sesudah kesepakatan batas terjadi.



Gambar 5 Luas Desa Bandar Jaya berdasarkan Batas Indikatif BIG



Gambar 5 Luas Desa Bandar Jaya berdasarkan Penegasan Kesepakatan Metode Kartometrik

c. Perbandingan dengan Data Peta Sebelumnya

Tabel 2. Perbandingan Data Luas Wilayah Desa Bandar Jaya

Acuan Luas	Luas (km ²)	Selisih terhadap data kesepakatan (km ²)
Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Riau Nomor : Kpts.791/XIII/1992	4,15	-45,9145
Bagian Tata Pemerintahan, Sekretaris Daerah Kabupaten Bengkalis	549,88	+499,8155
Batas Indikatif BIG	37,2537	-12,8108
Penetapan dan Penegasan Metode Kartometrik Tahun 2024	50,064499	-

Berdasarkan tabel 2, luas wilayah yang digunakan untuk pembuatan Peta Batas Desa yaitu luas berdasarkan Penetapan dan Penegasan Metode Kartometrik Tahun 2024 seluas 50,064499 km², sehingga terjadi perbedaan signifikan antara data luas yang diberikan sebelumnya, jika dibandingkan dengan data Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Riau Nomor : Kpts.791/XIII/1992, terdapat selisih -45,9145 km², artinya data yang dikeluarkan lebih kecil dari yang dihitung dengan data kesepakatan, dan jika mengacu pada data Bagian Tata Pemerintahan, Sekretaris Daerah Kabupaten Bengkalis terdapat selisih +499,8155 km².

Teknik yang digunakan dalam SIG memungkinkan perhitungan yang lebih presisi dengan memperhitungkan koordinat geografis secara detail. Perbedaan ini menegaskan keunggulan SIG dalam memberikan akurasi data spasial yang lebih tinggi dibandingkan metode pengukuran manual. Hasil ini menggarisbawahi pentingnya pembaruan peta secara berkala menggunakan teknologi SIG agar data yang dihasilkan tetap relevan dan akurat. Dengan adanya peta baru yang lebih akurat, pemerintah desa dapat melakukan perencanaan dan pengelolaan wilayah yang lebih baik, terutama dalam hal perencanaan tata ruang dan alokasi lahan untuk berbagai kegiatan pembangunan.

d. Manfaat Pemanfaatan SIG bagi Perencanaan Desa

Pemanfaatan SIG dalam penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi ini sangat bermanfaat bagi pengelolaan wilayah desa. Peta kerja yang dihasilkan memberikan informasi yang lebih akurat dan up-to-date, sehingga membantu pemerintah desa dalam merencanakan tata ruang dan pengembangan wilayah secara lebih efektif. Selain itu, data yang dihasilkan dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan mengenai penggunaan lahan, alokasi sumber daya, serta perencanaan infrastruktur.

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan efektivitas SIG dalam meningkatkan akurasi data spasial di tingkat desa. Penggunaan SIG untuk analisis luas wilayah memungkinkan penyediaan data yang lebih tepat dan mengurangi kemungkinan kesalahan akibat metode pengukuran manual. Hasil ini sesuai dengan penelitian Hermawan dan Purwanto (2018), yang menemukan bahwa SIG dapat mengoptimalkan perencanaan tata ruang melalui pemetaan yang lebih akurat. Perbedaan antara hasil SIG dan peta administratif lama menunjukkan pentingnya pembaruan data spasial secara berkala.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa penerapan SIG di tingkat desa sangat bermanfaat, baik dalam mempermudah perencanaan tata ruang maupun dalam mendukung pembangunan desa yang berkelanjutan. Hasil ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi desa lain dalam pemanfaatan SIG untuk pengelolaan wilayah yang lebih baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Data Luas Desa Bandar Jaya yang digunakan berdasarkan Penetapan dan Penegasan Metode Kartometrik Tahun 2024 yang dianalisis menggunakan SIG yaitu 50,064499 km², data ini akan menjadi dasar dalam pembuatan Peta Batas Desa. Terdapat perbedaan data luas desa yang signifikan jika menggunakan data Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Riau Nomor : Kpts.791/XIII/1992, data Bagian Tata Pemerintahan Sekretaris Daerah Kabupaten Bengkalis maupun data dari Batas Indikatif BIG.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, A., Nugraha, Y., & Putri, E. A. (2019). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis dalam Mendukung Perencanaan Wilayah Desa. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(2), 45-57.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkalis, 2024, Kecamatan Siak Kecil Dalam angka Siak Kecil District in Figures 2024
- Ersi, S., Widodo, D., & Syafitri, M. (2017). Implementasi SIG dalam Pemetaan Potensi Lahan Desa. *Jurnal Geografi dan Tata Ruang*, 4(1), 67-75.
- Fahrul Indrajaya, Lisa Virgiyanti, Yossa Yonathan Hutajulu, Neny Fidayanti, 2023, Pemetaan Batas Wilayah desa Menggunakan Teknologi Unmanned Aerial Vehicle (UAV) di Desa Pamarunan, Volume 1, Nomor 1, Mei 2023, PP. 60-69
- Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Riau, 1992, Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Riau Nomor : Kpts.791/XIII/1992 tentang : Pendefinitifan Duapuluh Empat Desa Persiapan Asal Unit-Unit Pemukiman Transmigrasi dalam Propinsi Daerah Tingkat I Riau
- Hermawan, H., & Purwanto, D. (2018). Penggunaan Teknologi SIG untuk Pemetaan Lahan dan Tata Ruang. *Jurnal Teknologi dan Sains Informasi*, 5(3), 90-102.
- Heri Sutanta, Imasti Dhani Pratiwi, Dedi Atunggal, Bambang Kun Cahyono, dan Diyono., 2020, *Analisis Hasil Delineasi Batas Desa Di Kabupaten Gunungkidul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*, Volume 22 No.2 Hal. 83-94
- Kurniawan, R. (2019). Analisis Pemetaan Berbasis SIG dalam Perencanaan Wilayah Desa. *Jurnal Ilmu Spasial dan Lingkungan*, 8(4), 112-121.
- Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia, 2016, Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia : Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa
- Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia, 2017, Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia : Nomor 1 Tahun 2017 tentang Penataan Desa
- Nurhadi Bashit, Novia Sari Ristianti dan Desyta Ulfiana., 2022, *Pemetaan Batas Administrasi Desa Secara Kartometrik di Desa Sriwulan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal*, Vol.5 Hal. 1546-1552
- Yulianti, D., Wijayanti, N., & Prasetyo, B. (2020). Penerapan Sistem Informasi Geografis dalam Pemetaan Wilayah dan Potensi Desa. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(2), 130-140.