



ANALISIS PENEGASAN BATAS KALURAHAN DI KALURAHAN KEMEJING, KAPANEWON SEMIN, KABUPATEN GUNUNGKIDUL

Fendy Restu Gambiro¹, Yunus Susilo²

Program Studi Teknik Geomatika Fakultas Teknik Universitas Dr Soetomo Surabaya

e-mail: gambirofendy@gmail.com

e-mail: yunus.susilo@unitomo.ac.id

ABSTRAK : Penentuan batas wilayah administrasi merupakan salah satu unsur yang penting untuk acuan dalam menjalankan tata kelola pemerintahan dan pelayanan masyarakat. Pada penelitian ini fokus pada evaluasi keakuratan deliniasi batas wilayah administrasi di Kalurahan Kemejing Kapanewon Semin, dengan menggunakan data dasar pembandingan Peta Rupabumi Indonesia (RBI) skala 1:25.000 dan Peta Kesepakatan Batas (KSP) skala 1:5.000 serta menggunakan acuan Peta Kalurahan Kemejing tahun 1937. Penelitian ini juga menggunakan perangkat GIS dan GPS Geodetik berbasis SRGI 2013 guna mendapatkan koordinat yang tinggi tingkat akurasi. Hasil penelitian dari empat segmen batas di Kalurahan Kemejing menunjukkan pergeseran dengan rentang pergeseran kecil (7,5–250 meter), pada segmen Kemejing–Kalitekuk mengalami pergeseran terbesar yaitu 176,27 meter. Perbedaan ini menyebabkan perubahan luas wilayah administrasi Kalurahan Kemejing dari 431,71 hektar menjadi 445,29 hektar, bertambah sebesar 13,59 hektar. Penelitian ini menegaskan pentingnya keterlibatan berbagai pihak dalam proses musyawarah serta penggunaan data geospasial yang akurat. Hasil ini memberikan rekomendasi teknis untuk peningkatan akurasi penetapan batas wilayah dan menjadi referensi bagi penelitian serupa di masa depan.

Kata kunci: batas wilayah administrasi, deliniasi batas, pergeseran wilayah, perubahan luas

PENDAHULUAN

Penentuan batas wilayah administratif merupakan elemen penting dalam tata kelola pemerintahan dan pelayanan masyarakat. (Jones dan Merry, 2009), batas wilayah adalah representasi fisik maupun simbolis yang berfungsi untuk memisahkan atau menghubungkan wilayah administratif berdasarkan kesepakatan hukum atau politik. Kejelasan batas wilayah berperan signifikan dalam memastikan ketertiban administrasi, mengelola sumber daya secara optimal, serta mencegah potensi konflik antar wilayah (Kraak & Ormeling, 2020).

Dalam praktiknya, penentuan batas wilayah menghadapi berbagai kendala. Tantangan utama dalam delineasi batas wilayah di Indonesia adalah ketidaksesuaian antara peta dasar dan hasil kesepakatan di lapangan, hal ini disebabkan oleh perbedaan interpretasi data spasial serta keterbatasan penggunaan teknologi geospasial (Sutanta, 2018). Selain itu, perubahan tata guna lahan dan kurangnya koordinasi antar wilayah yang berbatasan dapat memperumit proses penegasan batas. Perbedaan skala dan kualitas peta dapat menimbulkan ketidakcocokan delineasi batas.

Pemerintah Indonesia telah menetapkan standard dan tahapan pelaksanaan penetapan dan penegasan batas desa melalui Permendagri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Penetapan dan Penegasan Batas Desa. Penegasan batas ditandai dengan pemasangan pilar batas, yang tidak hanya berfungsi sebagai penanda batas wilayah tetapi juga sebagai simbol kepastian hukum dan kesepakatan antar wilayah (Peraturan Menteri Dalam Negeri, 2016).

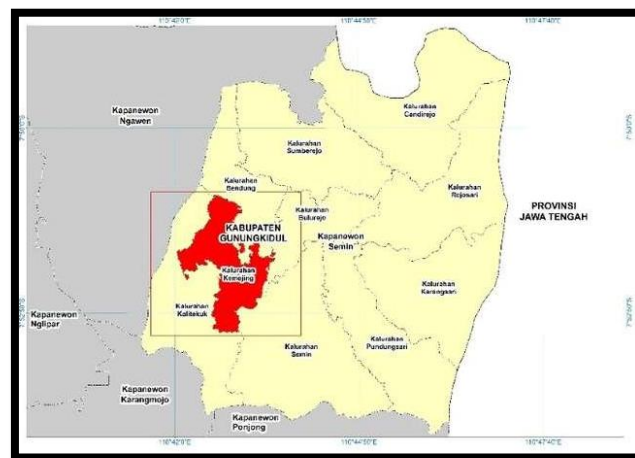
Penelitian ini dilakukan di Kalurahan Kemejing, Kecamatan Kapanewon Semin, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Wilayah ini dipilih karena memiliki lanskap topografi yang bervariasi, mulai dari dataran hingga perbukitan. Peta Rupabumi Indonesia (RBI)

skala 1:25.000 sering digunakan sebagai acuan awal batas wilayah, tetapi proses delineasinya sering tidak melibatkan musyawarah antar wilayah administratif. Hal ini menyebabkan perbedaan dengan Peta Kesepakatan Batas (KSP) skala 1:5.000 yang disusun melalui proses penegasan batas secara partisipatif.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi teknis untuk meningkatkan akurasi penegasan batas kelurahan serta menjadi referensi bagi penelitian sejenis di wilayah lain.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis spasial untuk mengevaluasi segmen batas kelurahan di Kelurahan Kemejing, Kapanewon Semin, Kabupaten Gunungkidul. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, analisis pergeseran segmen batas, pemasangan dan pengukuran pilar batas, serta evaluasi perubahan luas wilayah administrasi. Pada **Gambar 1**, ini menunjukkan lokasi Kelurahan Kemejing Kapanewon Semin Kabupaten Gunungkidul.



Gambar 1. Lokasi Kelurahan Kemejing Kapanewon Semin

(Sumber : Hasil Penetapan dan Penegasan Batas Kelurahan di Kapanewon Semin Tahun 2024)

Penelitian ini menggunakan dua jenis data dasar untuk mendukung analisis batas administrasi kelurahan. Data pertama yang digunakan adalah Peta Rupabumi Indonesia (RBI) skala 1:25.000 dan Peta Kelurahan Kemejing Tahun 1937, yang menjadi referensi awal untuk menentukan batas kelurahan berdasarkan data resmi yang tersedia. Sebagai pembanding, digunakan Peta Kesepakatan Batas (KSP) skala 1:5.000, yang dihasilkan melalui proses musyawarah dan penegasan batas antar kelurahan. Pengukuran koordinat pilar batas di lapangan menggunakan perangkat receiver GNSS tipe Geodetik, yang menghasilkan koordinat teliti pada titik-titik simpul pertigaan batas kelurahan dan pilar batas yang dipasang. Selain data utama tersebut, informasi tambahan seperti peta administrasi, dokumen kesepakatan batas, serta masukan dari pemerintah daerah dan Badan Informasi Geospasial (BIG) digunakan untuk memverifikasi hasil analisis, sehingga data yang diperoleh sesuai dengan kondisi aktual di lapangan. Gambar 2 ini menunjukkan Peta Kelurahan Kemejing Tahun 1937 yang selanjutnya kami sebut dengan Peta Kelurahan Lama hasil scan dari Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Kabupaten Gunungkidul yang digunakan sebagai salah satu data acuan penelitian ini.



Gambar 2. Hasil Pemindaian Peta Kelurahan Kemejing Tahun 1937

(Sumber : Dinas Pertanahan dan Tata Ruang DIY)

Peta Kelurahan Kemejing tahun 1937 hasil pemindaian selanjutnya dilakukan proses georeferensi, georeferensi ini dilakukan untuk memberi referensi koordinat pada sebagian peta kelurahan lama. Hasil georeferensi tidak selalu akurat, tetapi cukup tepat jika disajikan pada CSRT. Peta kelurahan lama yang bergeoreferensi memudahkan dalam proses penarikan garis batas.

Proses analisis pergeseran segmen batas dilakukan dengan membandingkan data dari Peta RBI dan Peta KSP. Analisis ini dilakukan melalui tumpang-susun batas kelurahan menggunakan perangkat lunak GIS (Geographic Information System), yaitu perangkat lunak Arcgis. Pergeseran segmen dianalisis berdasarkan metode jarak euklidean, yang menghitung jarak antara dua titik dengan posisi koordinat berbeda.

Dalam rangka menetapkan batas wilayah secara fisik, pemasangan pilar batas dilakukan sesuai dengan spesifikasi yang tercantum dalam Permendagri Nomor 45 Tahun 2016. Pilar-pilar ini dipasang di titik-titik strategis dan dilengkapi dengan identitas resmi, seperti Nama Kegiatan, Kabupaten, Jenis Pilar, Nomor Pilar, serta Peringatan Kepemilikan. Pengukuran koordinat pilar batas yang akurat, pengukuran dilakukan dengan metode static differensial menggunakan perangkat Receiver GNSS tipe Geodetik merk CHC i50. Durasi pengukuran setiap pilar berkisar antara 30 hingga 60 menit tergantung jarak baseline antara lokasi pilar batas dengan stasiun CORS atau titik JKHN yang digunakan sebagai base station pengukuran. Hasil pengukuran ini kemudian diintegrasikan ke dalam Sistem Referensi Geospasial Indonesia 2013 (SRGI 2013), yang berbasis datum World Geodetic System 1984 (WGS 84). Proses pengukuran ini juga terhubung dengan Jaring Kontrol Horizontal Nasional (JKHN) melalui stasiun pengamatan tetap (CORS) yang dikelola oleh BIG, sehingga data yang diperoleh memenuhi standar nasional dengan tingkat akurasi horizontal ≤ 5 cm. (Permendagri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa).

Hasil dari analisis pergeseran segmen dan pengukuran pilar batas ini digunakan untuk menghitung perubahan luas wilayah administrasi. Proses perhitungan luas dilakukan menggunakan perangkat lunak GIS, yaitu perangkat lunak Arcgis, dengan membandingkan area yang dihasilkan dari Peta RBI dan Peta KSP. Luas wilayah yang berubah divisualisasikan dalam bentuk peta tematik, memberikan gambaran visual yang jelas mengenai dampak dari penegasan batas administrasi terhadap perubahan luas wilayah. Analisis ini tidak hanya memperlihatkan perubahan yang terjadi, tetapi juga menjadi dasar untuk memahami implikasi administratif dari proses penegasan batas wilayah.

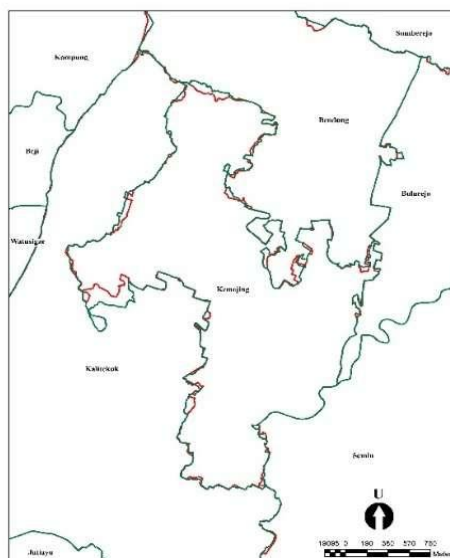
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini disajikan dalam empat bagian. Bagian pertama mengenai identifikasi jumlah segmen batas berdasarkan data Peta RBI dan data hasil identifikasi dari peta kalurahan lama yang merupakan data yang disepakati untuk batas kalurahan. Bagian kedua membahas pergeseran segmen batas yang berbeda. Bagian ketiga membahas tentang pemasangan dan pengukuran pilar batas kalurahan di setiap titik pertigaan batas kalurahan. Bagian terakhir mendiskusikan perubahan luas wilayah administrasi kalurahan. Penggambaran garis batas dalam peta-peta menggunakan symbol sebagai berikut: hijau untuk hasil kesepakatan dan merah untuk peta RBI. Penyingkatan istilah yang digunakan adalah KSP untuk peta batas hasil kesepakatan dan RBI untuk Peta Rupabumi Indonesia.

Identifikasi Jumlah Segmen Batas

Identifikasi jumlah segmen batas dilakukan terhadap kedua tipe segmen batas. Kedua jenis segmen batas ditumpang susun dan diberi warna yang berbeda. Tahap pertama adalah menumpang susun batas desa hasil kesepakatan skala 1 : 5000 dengan batas dari Peta RBI skala 1 : 25.000. Visualisasinya disajikan pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Hasil tumpang susun Peta RBI dengan Peta KSP

Gambar 3 menunjukkan bahwa semua segmen batas Kalurahan Kemejing antara data Peta RBI dengan Peta Hasil Kesepakatan terdapat perbedaan. Perbedaan skala yang signifikan merupakan salah satu factor penting penyebab terjadinya pergeseran. Factor lain adalah delineasi Peta RBI skala 1 : 25.000 tidak dilakukan dengan proses penegasan batas kalurahan yang di dalamnya terdapat kesepakatan batas kalurahan antar kalurahan yang bersebelahan. Selain itu, perlu ditekankan bahwa batas wilayah administrasi yang ada di Peta RBI bukan merupakan, dan tidak untuk digunakan sebagai acuan resmi batas wilayah. (Disclaimer pada Peta RBI).

Dari hasil analisis terhadap kedua data segmen batas, ditemukan perbedaan segmen batas di 4 (empat) segmen batas kalurahan yang bersebelahan dengan Kalurahan Kemejing, yaitu Kalurahan Kalitekuk, Kalurahan Bendung, Kalurahan Bulurejo dan Kalurahan Semin. Perbedaan segmen batas ini mempengaruhi panjang setiap segmen batas kalurahan. Rincian panjang perbandingan panjang segmen batas disajikan dalam **Tabel 1**



Tabel 1 Perbandingan Panjang Segmen Batas

No	Nama Segmen Batas	Panjang Segmen Batas (m)		Selisih (m)
		RBI	KSP	
1	Kemejing - Kalite kuk	8953,820	9498,433	544,613
2	Kemejing - Bendung	8138,376	8325,226	186,850
3	Kemejing - Bulurejo	2060,711	1914,968	145,742
4	Kemejing - Semin	1783,784	2155,670	371,886
	Jumlah	20936,690	21894,298	957,607

Berdasarkan **Tabel 1** panjang segmen batas yang memiliki selisih terbesar berada pada segmen batas Kemejing – Kalite kuk sebesar 544,613 meter. Sedangkan selisih terkecil berada pada segmen batas Kemejing – Bulurejo sebesar 145,742 meter. Secara visual jika dicermati pada Gambar 2 terlihat pada segmen batas Kemejing – Kalite kuk banyak Lokasi pada segmen tersebut yang berbeda antara data Peta RBI dengan Data Peta KSP. Perbedaan panjang segmen batas ini tentunya berdampak pada perubahan luas dari Kalurahan Kemejing.

Pembahasan

Pergeseran Segmen Batas

Proses tumpang susun menunjukkan bahwa terdapat perubahan posisi garis segmen batas yang dianggap sebagai batas pada kedua tipe segmen batas yang diuji. Perubahan segmen batas selanjutnya akan disebut sebagai pergeseran dari data Peta RBI menuju data Peta KSP. Pergeseran segmen batas diidentifikasi dengan menggunakan jarak euclidian atau jarak dua titik yang diketahui posisi koordinatnya. Nilai acuan dalam perhitungan pergeseran mengacu pada ketelitian horizontal skala peta RBI 1 : 25.000. dalam SNI Tahun 2010 tentang penyajian Peta Rupa Bumi skala 1 : 25.000 ketelitian horizontal untuk peta skala tersebut adalah 7,5 m yang diperoleh dari nilai ketelitian sebesar 0,3 mm dan dikalikan dengan nilai skala peta. Segmen yang memiliki nilai di bawah 7,5 m dianggap tidak mengalami pergeseran. Pergeseran kedua versi segmen batas tersebut selanjutnya dikelompokkan menjadi 4 jenis, yaitu segmen yang tidak mengalami pergeseran, segmen dengan pergeseran kecil, pergeseran sedang dan segmen dengan pergeseran besar. Pembuatan rentang tersebut berdasarkan ketelitian horizontal dan skala peta. Seperti yang tersaji dalam Tabel 2 dibawah ini **Tabel 2** Kategori Pergeseran.

Tabel 2 Kategori Pergeseran

Kategori Pergeseran	Rentang (meter)	Jarak
Tidak Bergeser	< 7,5	
Pergeseran Kecil	7,5 – 250	
Pergeseran Sedang	250,1 – 500	
Pergeseran Besar	> 500	

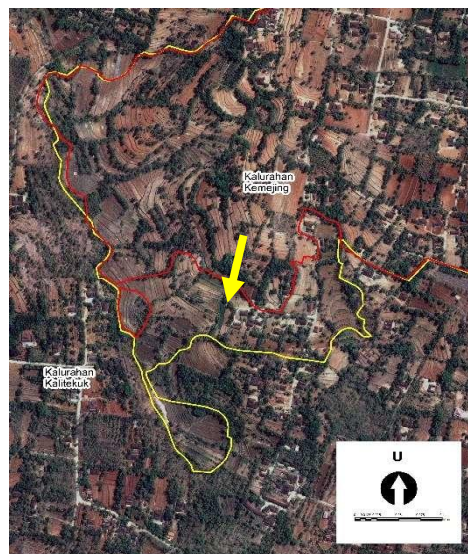
(Sumber : SNI Tahun 2010 tentang Penyajian Peta Rupa Bumi Skala 1:25.000)

Dari hasil klasifikasi pergeseran segmen batas ditunjukan dapat disimpulkan bahwa 4 segmen batas di Kalurahan Kemejing yang terdiri dari segmen Kemejing – Kalite kuk, segmen Kemejing – Bendung, segmen Kemejing – Bulurejo dan segmen Kemejing – Semin berada pada kelas pergeseran kecil dengan rentang pergeseran 7,5 sampai dengan 250 meter. Segmen yang memiliki pergeseran paling besar berada pada segmen Kemejing – Kalite kuk, berikut rincian dari pergeseran di setiap segmen disajikan pada **Tabel 3**

Tabel 2 Rentang Pergeseran Segmen Batas

Nama Segmen	Rentang (m)	Kategori Pergeseran
Kemejing - Kalitekuk	9,27 - 176,27	Kecil
Kemejing - Bendung	13,09 - 95,92	Kecil
Kemejing - Bulurejo	15,84 - 30,07	Kecil
Kemejing - Semin	23,47 - 61,33	Kecil

Segmen batas Kemejing – Kalitekuk merupakan segmen yang mengalami pergeseran paling besar (lihat Gambar 4). Batas menurut Peta RBI maupun Peta KSP sama-sama berupa garis yang detail hanya saja arah dari belokan dari beberapa garis pada segmen tersebut terdapat perbedaan.



Gambar 2. Visualisasi Pergeseran Segemen Batas terbesar

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa skala sangat berpengaruh terhadap kedetailan informasi yang ditunjukkan, baik Lokasi yang dilalui segmen batas hingga bentuk serta panjang segmen batas tersebut.

Pemasangan Dan Pengukuran Pilar Batas

Proses pemasangan pilar juga salah satu langkah penting dalam menetapkan batas administrasi wilayah, dengan tujuan memberikan kepastian hukum dan mencegah terjadinya konflik antar wilayah yang berbatasan. Langkah awal pemasangan pilar yaitu melakukan survei lokasi, ini dilakukan untuk memastikan titik batas wilayah sudah sesuai dan disepakati wilayah yang berbatasan berserta Tim Penetapan dan Penegakan Batas. Hasil Pemasangan Pilar Batas di Kalurahan Kemejing ditampilkan pada **Gambar 5**. Pilar batas yang dipasang sudah memenuhi standar teknis yang dijelaskan dalam Permendagri Nomor 45 Tahun 2016.



Gambar 3 Pemasangan dan Pengukuran Pilar Batas Wilayah

Langkah terakhir agar patok yang terpasang bisa menjadi penanda resmi batas administrasi wilayah adalah dengan melakukan pengukuran menggunakan alat GPS Geodetik berbasis SRGI 2013/WGS 84 untuk mendapatkan koordinat yang akurat. Pengukuran dilakukan dengan metode statik, yaitu pengamatan koordinat di satu titik dalam durasi waktu tertentu untuk mendapatkan hasil yang stabil dan akurat. Durasi pengukuran setiap pilar biasanya berkisar antara 30 hingga 60 menit, tergantung pada kondisi lokasi dan ketersediaan sinyal. Pengukuran ini menghasilkan data koordinat horizontal dengan tingkat akurasi ≤ 5 cm, yang sesuai dengan ketentuan nasional. Hasil koordinat pengukuran pilar tertera pada **Tabel 4** di bawah ini.

Tabel 3 Koordinat hasil Pengukuran

NAMA PILAR	KOORDINAT PILAR				SELISIH	
	DELINIASI		PENGUKURAN		(UTM)	
	UTMX 1	UTM Y 1	UTMX 2	UTM Y 2	X1 - X2	Y1-Y2
PBU 34.03.12.2002-12.2003-12.2005-000	469706,3757	9130691,728	469706,3757	9130691,728	0	0
PABU 34.03.12.2001-12.2002-12.2005-000	468007,0528	9132202,695	468004,2642	9132197,406	2,7886	5,2885
PABU 34.03.12.2002-12.2003-12.2010-000	469382,0187	9129330,39	469375,2793	9129364,63	6,7394	-34,2401
PABU 34.03.12.2001-12.2002-12.2010-000	468747,9324	9128360,331	468744,9415	9128359,431	2,9909	0,9002

Tahap selanjutnya pengolahan data pengukuran dilakukan melalui InaCORS menghasilkan informasi rinci yang diperlukan dalam penelitian. Berdasarkan analisis koordinat, empat pilar yang diukur berhasil diklasifikasikan menjadi 1 Pilar Batas Utama (PBU) dan 3 Pilar Acuan Batas Utama (PABU), seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. PBU berfungsi sebagai titik utama untuk menentukan batas wilayah, sementara PABU adalah pilar pendukung yang digunakan sebagai referensi tambahan dalam proses teknis penetapan batas wilayah.



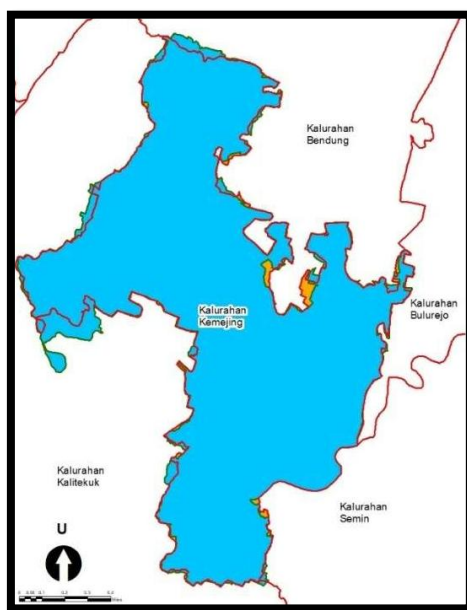
Gambar 4 Lokasi Pilar Batas

Setelah pengukuran selesai, hasil koordinat pilar dicatat secara rinci dan diintegrasikan ke dalam Sistem Referensi Geospasial Indonesia (SRGI) 2013. Data yang diperoleh kemudian digunakan untuk pembuatan peta tematik batas wilayah administrasi serta menjadi dasar legalitas dalam proses penegasan batas wilayah. Semua proses tersebut juga harus didokumentasikan secara teratur dan dibuat berita acara sebagai bukti resmi yang memiliki kekuatan hukum.

Analisis Perubahan Luas Wilayah Administrasi

Perubahan luas wilayah administrasi Kalurahan Kemejing disebabkan oleh adanya perbedaan delineasi batas pada Peta Rupabumi Indonesia (RBI) dan Peta Kesepakatan Batas (KSP). Peta RBI menggunakan skala 1:25.000 tanpa melalui proses musyawarah antar pihak terkait, sedangkan Peta KSP menggunakan skala 1:5.000 dan disusun melalui kesepakatan resmi yang melibatkan seluruh pihak terkait. Terjadinya perbedaan panjang segmen batas wilayah yang secara langsung memengaruhi luas wilayah administrasi Kalurahan Kemejing. Hal ini menunjukkan bahwa metode dan skala yang digunakan dalam pembuatan peta memiliki dampak signifikan terhadap keakuratan delineasi batas wilayah.

Berdasarkan hasil penelitian, perbedaan panjang segmen batas terjadi pada empat wilayah yang berbatasan dengan Kalurahan Kemejing, yaitu Kalurahan Kalitekuk, Bendung, Bulurejo, dan Semin. Total selisih panjang dari keempat segmen tersebut adalah 957,607 meter. Segmen Kemejing–Kalitekuk memiliki selisih panjang terbesar, mencapai 544,613 meter, sedangkan segmen Kemejing–Bulurejo menunjukkan selisih terkecil sebesar 145,742 meter. Segmen Kemejing–Bendung dan Kemejing–Semin masing-masing mengalami selisih panjang sebesar 186,850 meter dan 371,886 meter. Perbedaan panjang ini menunjukkan adanya pergeseran posisi garis batas antara kedua peta, yang berdampak pada perubahan luas wilayah administrasi Kalurahan Kemejing, seperti yang ditampilkan pada **Gambar 7**.



Gambar 5. Peta Perubahan Luas Wilayah Administrasi

Dari Gambar dapat disimpulkan bahwa luas wilayah administrasi Kalurahan Kemejing mengalami peningkatan dari 431,707213 hektar menjadi 445,294756 hektar, atau bertambah sebesar 13,587543 hektar. Proses penetapan batas melibatkan perangkat kelurahan, tokoh masyarakat, serta pihak terkait melalui Focus Group Discussion (FGD), yang menghasilkan kesepakatan bersama dan dokumen hukum resmi.

Dampak dari perubahan luas wilayah administrasi ini mencerminkan pentingnya proses penegasan batas wilayah yang melibatkan semua pihak terkait. Tanpa kesepakatan yang jelas,



perbedaan delineasi batas dapat memicu konflik antar wilayah serta kesalahan dalam pengelolaan administrasi. Penelitian ini menegaskan bahwa Peta KSP harus menjadi acuan resmi dalam penetapan batas wilayah karena keakuratan dan legitimasi yang dihasilkan melalui proses musyawarah. Selain itu, pemerintah daerah perlu menggunakan data yang lebih akurat dan sesuai dengan kondisi lapangan untuk meninjau ulang penetapan batas wilayah, sehingga kejelasan administrasi dapat terwujud dan potensi konflik antar wilayah dapat diminimalkan.

KESIMPULAN

Penelitian ini membahas penegasan batas wilayah administrasi Kalurahan Kemejing, Kapanewon Semin. Hasil analisis menunjukkan perbedaan batas pada Peta RBI skala 1:25.000 dan Peta KSP skala 1:5.000, akibat penyusunan Peta RBI yang tidak melibatkan wilayah berbatasan, sementara Peta KSP disusun melalui kesepakatan dalam FGD. Pergeseran segmen batas terjadi pada empat segmen utama dengan kategori pergeseran kecil di mana segmen Kemejing–Kalitekuk mengalami pergeseran terbesar, mencapai 176,27 meter. Akibatnya, luas wilayah Kalurahan Kemejing bertambah dari 431,71 hektar menjadi 445,29 hektar, meningkat sebesar 13,59 hektar.

REFERENSI

- Permendagri (2016). Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penetapan Dan Penegasan Batas Desa.
- Sutanta, H., Pratiwi, I. D., Atunggal, D., & Cahyono, B. K. (2020). Analisis Hasil Delineasi Batas Desa di Kabupaten Gunungkidul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Geomatika*, 26(2), 83–94..
- Sukoco, J. E., & Sutanta, H. (2021). Evaluasi Penetapan Batas Desa Terhadap Segmen Batas Daerah di Kabupaten Tabalong Provinsi Kalimantan Selatan. *Journal of Geospatial Information Science and Engineering*, 4(1), 41–48.
- Hashiddiqi, W. A. (2023). Penetapan dan Penegasan Batas Desa dengan Metode Kartometrik. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi dan Sains (Marostek)*, 2(1), 18–27. Diakses dari: <https://marostek.marospub.com/index.php/journal/article/view/67/81>
- Rossi, Y. B. (2021). Penyelesaian Tapal Batas Desa antara Desa Bukit Makmur dan Desa Kaliorang Kecamatan Kaliorang Kabupaten Kutai Timur. *e-Journal Ilmu Pemerintahan*, 9(2), 113–124. Diakses dari: [https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2021/08/EJournal%20IP%20Fisi%20Yufani%20Battista%20Rossi%20\(08-10-21-03-20-32\).pdf](https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2021/08/EJournal%20IP%20Fisi%20Yufani%20Battista%20Rossi%20(08-10-21-03-20-32).pdf).
- Jones, C. B., & Merry, P. (2009). *Geographical Information Systems and Administrative Boundaries*. Taylor & Francis. diakses: <https://www.taylorandfrancis.com/geographical-information-systems>
- Kraak, M.-J., & Ormeling, F. (2020). *Cartography: Visualization of Geospatial Data*. Guilford Press.