

# ANALISIS HISTORI BATAS WILAYAH ADMINISTRASI MENGGUNAKAN METODE KARTOMETRIK ( Studi Kasus : Kelurahan Banaran dan Kelurahan Babat, Kabupaten Lamongan )

Richardus Wilbrodus Wo'u<sup>1</sup>, Silvester Sari Sai, ST., MT<sup>2</sup>, Alifah Norani, ST., MT<sup>3</sup>

\*Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang - email: richarduswou@gmail.com

**KATA KUNCI :** Data Histori, Metode Kartometrik, PERMENDAGRI No.45 tahun 2016, Batas Kelurahan

## ABSTRAK:

Kelurahan Banaran dan Babat merupakan dua kelurahan yang terdapat di kabupaten lamongan yang batas wilayahnya mengalami permasalahan hingga batas desa yang saling tumpang tindih antara satu desa dengan desa yang lain. Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2016 bahwa untuk menjamin tertib administrasi pemerintahan, memberikan kejelasan dan kepastian hukum terhadap batas wilayah suatu desa diperlukan kegiatan pelaksanaan penetapan dan penegasan batas desa/kelurahan. Menurut Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2019, bahwa untuk mendukung pelaksanaan penetapan dan penegasan batas desa/kelurahan diperlukan metode kartometrik. Adapun penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan batas wilayah berdasarkan data histori dengan hasil deliniasi yang sudah ada sebelumnya. Data histori sendiri didapat dari hasil survei dilapangan. Analisis tersebut nantinya dapat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan peta batas wilayah. Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan bahwa hasil segmen batas antara panjang segmen hasil deliniasi dengan panjang segmen menurut data historis memiliki perbedaan dimana untuk panjang segmen hasil deliniasi sebesar 1505.87 m sedangkan untuk panjang segmen menurut data histori sebesar 1313.47 m.

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sesuai dengan pasal 1 ayat (1) Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945, Indonesia adalah Negara Kesatuan Republik. Luas daratan Indonesia sebagai Negara Kesatuan adalah 1.916.862,20 Km<sup>2</sup>, terdiri dari 16.507 pulau (BPS, 2019). Wilayahnya dibagi menjadi beberapa wilayah administrasi, termasuk 34 provinsi, 514 kabupaten/kota, dan 83.931 wilayah desa atau kelurahan. Desa adalah unit administratif terkecil di Indonesia yang memiliki otoritas sendiri dan batas wilayah yang jelas. Batasan desa atau kelurahan adalah batas wilayah administrasi pemerintahan yang terdiri dari rangkaian titik koordinat batas pada permukaan bumi. Kelurahan Banaran dan Babat merupakan dua kelurahan yang terdapat di Kabupaten Lamongan yang batas wilayahnya mengalami permasalahan hingga batas antar desa yang saling tumpang tindih antara satu desa dengan desa yang lain.

Permasalahan batas wilayah masih menjadi tantangan karena mencakup masalah bukan hanya antara desa tetapi juga dengan wilayah hutan, perkebunan, pertambangan, dan wilayah lainnya yang dikuasai oleh pemerintah maupun perusahaan. Jika wilayah desa sudah ditetapkan dengan baik, pemerintah desa akan lebih mudah melaksanakan tugas penataan desa. Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2016, kegiatan pelaksanaan penetapan dan penegasan batas desa atau kelurahan diperlukan untuk menjamin tertib administrasi pemerintahan dan memberikan kejelasan dan kepastian hukum terhadap batas wilayah desa atau kelurahan. Menurut Peraturan Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2019, metode kartometrik untuk kegiatan penetapan dan penegasan batas desa/kelurahan diperlukan untuk mendukung pelaksanaan. Penelitian ini menggunakan metode kartometrik dan penelitian literatur. Metode kartometrik menggunakan peta dasar dan informasi geospasial lainnya untuk mengukur dan menghitung posisi titik,

garis, jarak, dan luas cakupan wilayah. Ini juga mencakup mencari dan mengambil garis batas pada peta kerja.

Data historis yang ada akan digunakan untuk menganalisis masalah batas wilayah dalam penelitian ini. Hasilnya akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan peta batas wilayah.

Wilayah adalah kesatuan geografis dengan semua komponennya yang terkait, dengan batas dan struktur yang ditetapkan berdasarkan alasan administratif dan/atau fungsional. Ide tentang batas wilayah tidak memiliki hubungan dengan konsep wilayah itu sendiri. Istilah "wilayah" mengacu pada area geografis dengan batas-batas tertentu di mana setiap komponennya berhubungan satu sama lain dan berfungsi secara bersamaan. Batas wilayah biasanya merupakan garis yang membedakan dua unit regional (wilayah) geografis yang berdekatan. Aspek fisik, politik, sosiokultural, dan ekonomi dapat membentuk unit geografis tersebut.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Batas Wilayah

Batas wilayah negara hanya merupakan batas kewenangan administrasi pemerintahan antara daerah otonom. Sebaliknya, batas wilayah negara adalah garis yang membedakan wilayah kedaulatan suatu negara dari wilayah negara lain (Subowo, 2009).

### 2.2 Batas Desa

Menurut Pasal 1 Ayat 1 UU No. 6 Tahun 2014 tentang Desa, sebuah desa adalah kelompok masyarakat hukum dengan batas wilayah yang memiliki otoritas untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat, hak asal-usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan NKRI. Batas desa, menurut Pasal 1 Permendagri No. 27 Tahun 2006, adalah batas yurisdiksi yang memisahkan wilayah penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan satu desa dengan desa lainnya.

Berdasarkan Peraturan Kementerian Dalam Negeri No. 45 tahun 2016, batas desa adalah pembatas wilayah administrasi pemerintahan antar desa yang terdiri dari rangkaian titik koordinat yang berada pada permukaan bumi, dapat berupa tanda alam

seperti igir/punggung gunung/pegunungan (watershed), median sungai, atau unsur buatan di lapangan yang dituangkan dalam bentuk peta. Ada dua jenis batas, yaitu batas alam dan batas buatan. Batas alam adalah unsur-unsur alami seperti gunung, sungai, danau, dan batas desa. Batas alam yang tidak jelas dapat menimbulkan masalah dalam pengelolaan wilayah perbatasan dan menghambat operasi pemerintahan. Batasan daerah secara spesifik di lapangan adalah kumpulan titik koordinat geografis yang merujuk ke sistem georeferensi nasional dan membentuk garis batas wilayah administrasi pemerintahan antar daerah. Tujuan penetapan dan penegasan batas wilayah di darat adalah untuk mempermudah administrasi pemerintahan dan memberikan kejelasan dan kepastian hukum tentang batas wilayah suatu daerah. Batas ini juga harus memenuhi persyaratan yuridis dan teknis.

Menurut Hafiz (2017), batas indikatif adalah bagian batas di atas peta yang hanya merupakan indikasi, perkiraan, atau dugaan. Karena belum ada penelitian mendalam tentang garis batas yang ditarik, belum ada penetapan yang jelas. Oleh karena itu, batas indikatif tidak dapat digunakan sebagai dasar atau acuan untuk melakukan pembangunan. Menurut Hafiz (2017), batas definitif adalah bagian batas yang telah didefinisikan oleh kesepakatan antara dua wilayah yang berbatasan. Penegasan lapangan kemudian disahkan oleh Menteri Dalam Negeri atau Bupati melalui Permendagri atau Perda, yang di dalamnya atau dilampirkan termasuk deskripsi dan titik koordinat segmen batas.

### 2.3 Metode Kartometrik

Metode kartometrik melibatkan pencarian dan pencarian garis batas pada peta kerja serta pengukuran dan perhitungan posisi titik, garis, jarak, dan luas cakupan wilayah dengan menggunakan peta dasar dan informasi geospasial lainnya sebagai pendukung. Metode kartometrik ini dapat membantu mengurangi survei dilapangan, yang biasanya memerlukan lebih banyak uang dan waktu, terutama di medan yang sulit dijangkau oleh hambatan alam. Penegasan batas secara teknis dapat dilakukan dalam waktu yang lebih singkat tanpa kehilangan akurasi yang dibutuhkan (Zahratu Fidaus, 2018).

Peraturan Menteri dalam Negeri No.45/2016 tentang pedoman penetapan dan penegasan batas desa menyediakan metode kartometrik sebagai alternatif. Diharapkan peta batas wilayah dapat membantu mengoptimalkan pengelolaan daerah dan mencegah konflik batas (Bashit, N.P. 2019).

### 2.4 Tahapan penetapan Batas Desa berdasarkan Metode Kartometrik

Proses penetapan batas desa ini terdiri atas tiga tahapan kegiatan, antara lain: (Permendagri No 45 tahun 2016):

#### 1. Pengumpulan dan penelitian dokumen

Proses pengumpulan dan penelitian dokumen batas meliputi dokumen yuridis pembentukan desa, dokumen historis batas desa, dan dokumen terkait lainnya. Penelitian dokumen tersebut ditujukan untuk mendapatkan indikasi awal garis batas/identifikasi garis batas desa.

#### 2. Pemilihan peta dasar

Peta dasar yang digunakan dalam kegiatan penetapan batas desa adalah citra tegak resolusi tinggi dengan resolusi spasial paling rendah 4 meter. Spesifikasi citra tegak resolusi tinggi diatur lebih lanjut dalam ketentuan yang dibuat oleh Tim Penetapan dan Penegasan Batas Desa Pusat. Apabila dibutuhkan, penarikan garis batas dapat ditambahkan data pendukung berupa peta dan data lain seperti: data Digital Elevation Model (DEM), peta dasar penyusunan Rencana Detail Tata Ruang, peta dasar pertanahan dan peta-peta lainnya.

### 2.5 Prinsip Penarikan Batas

Garis batas dapat digambarkan berdasarkan penanda alam, penanda buatan, dan penanda batas lainnya yang disepakati.

Penetapan dan penegasan batas menerapkan prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a. Menggunakan Penanda Batas Alam  
Bentuk alam yang umum digunakan sebagai penanda batas desa misalnya sungai, watershed dan danau. Prinsip penarikan garis batas pada penanda batas alam antara lain sebagai berikut :
- b. Menggunakan Penanda Batas Buatan  
Unsur buatan yang umum digunakan sebagai penanda batas desa antara lain: jalan, jalan kereta api, saluran irigasi dan kanal, dapat digunakan as (sumbu) atau tepinya sebagai tanda batas wilayah antara dua desa yang berbatasan sesuai kesepakatan dua desa..

### 2.6 Penentuan Titik-Titik Kartometrik

Salah satu cara yang efektif untuk mewakili garis batas suatu wilayah adalah dengan menggunakan titik kartometrik, yang merupakan hasil penarikan batas di atas peta atau gambar dengan informasi koordinat titik batas. Selain itu, titik ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penegasan ulang batas jika terjadi hal-hal yang menyebabkan pilar batas wilayah hilang. Bencana alam, misalnya, dapat menyebabkan kehilangan pilar batas (Setianingsih dkk., 2017).

### 2.7 Citra Satelit Pleiades

Citra Satelit Pleiades adalah sistem observasi optis yang terdiri dari dua satelit identik yang beroperasi dengan jarak 180 derajat dan dapat menghasilkan produk berwarna dengan resolusi 50 cm. Selama satu fase orbitnya, sistem Pleiades memiliki kemampuan untuk melakukan rotasi ulang setiap hari di mana pun di permukaan bumi. Ini akan membantu mengatasi masalah kependudukan dan operasi militer. Dua bagian Pleiades dengan fase kostelasi saat ini tersedia: Pleiades 1A, yang dirilis pada 16 desember 2011, dan Pleiades 1B, yang dirilis pada 2 desember 2012. Satelit optis Pleiades-1A, yang dikembangkan dan diluncurkan oleh Airbus Defense and Space di Perancis, melalui roket Soyuz STA Rusia di Pusat Peluncuran Guiana di Kourou. Satelit ini memiliki kemampuan untuk memberikan data terortorektifikasi pada resolusi 0,5 meter dan meninjau kembali setiap titik di bumi pada cakupan 1 juta kilometer persegi (sekitar 386,102 mil persegi) setiap hari.

Satelit Pleiades-1A memiliki empat band spektral (biru, hijau, merah, dan IR), dan memiliki akurasi 3 meter (CE90) tanpa titik kontrol tanah, dan dapat menghasilkan citra stereo resolusi tinggi hanya dalam satu siklus.

### 2.8 Konsep Resolusi dalam Penginderaan Jauh

Kemampuan suatu sistem optik-elektronik untuk membedakan informasi yang secara spektral atau spasial berdekatan disebut resolusi (Swain dan Davis 1978). Empat konsep resolusi yang sangat penting dalam penginderaan jauh adalah resolusi spasial, resolusi spektral, resolusi radiometrik, dan resolusi temporal. Menurut Dannoedoro (2012), resolusi layar juga sangat penting dalam pengolahan citra.

#### a. Resolusi spasial

Resolusi spasial merupakan luas suatu objek di bumi yang diukur dalam satuan piksel pada citra satelit. Pengertian praktis dari resolusi spasial adalah ukuran terkecil yang masih dapat dideteksi oleh suatu sistem pencitraan. Semakin kecil ukuran objek (terkecil) yang dapat terdeteksi, semakin halus atau tinggi resolusi spasialnya. Begitu pun sebaliknya semakin besar ukuran objek terkecil yang terdeteksi, semakin kasar atau rendahnya resolusi. Sebagai contoh yaitu citra satelit SPOT yang beresolusi 10 dan 20 meter dapat dikatakan beresolusi lebih tinggi dibandingkan dengan citra satelit Landsat TM yang beresolusi 30 meter (Donoedoro 2012).

b. Resolusi spektral

Resolusi spektral adalah kemampuan suatu sistem optik-elektronik untuk membedakan informasi (objek) berdasarkan pantulan atau pancaran spektralnya. Dalam konteks ini maka apabila sebuah citra memiliki jumlah saluran yang lebih banyak dan masing-masing saluran tersebut cukup sempit maka apabila dilakukan analisis kemungkinan citra dalam membedakan objek berdasarkan respon spektralnya. Sehingga yang dimaksud citra yang memiliki resolusi spektral yang tinggi adalah citra tersebut memiliki jumlah saluran yang banyak dan semakin sempit interval panjang gelombangnya (Danoedoro 2012).

c. Resolusi temporal

Resolusi temporal merupakan suatu kemampuan sistem perekaman citra satelit yang mampu merekam ulang wilayah/daerah yang sama. Setiap citra satelit memiliki resolusi temporal yang berbeda. Beberapa citra satelit mampu merekam objek yang sama dalam waktu yang selangnya tidak lama. Sebagai contoh citra GMS memiliki kemampuan merekam objek yang sama dalam waktu dua kali selama satu hari. Sementara beberapa satelit sumber daya yakni Landsat memiliki resolusi temporal 16 hari, dan untuk citra SPOT memiliki resolusi temporal yakni 26 hari sekali.

d. Resolusi radiometrik

Resolusi radiometrik merupakan kemampuan sensor dalam mencatat respon spektral objek. Kemampuan ini memiliki keterkaitan dengan kemampuan coding (digital coding), yakni kemampuan mengubah intensitas pantulan atau pancaran spektral menjadi sebuah angka digital atau disebut dengan bit. Sebuah citra yang baik diantaranya memiliki kemampuan tingkatan bit yang lebih tinggi yakni hingga mencapai 11 bit coding atau sebesar 2048 tingkat. Sementara untuk citra satelit dengan generasi lama hanya memiliki kemampuan tingkatan bit yang terbatas contohnya MSS7 yang hanya terdapat 64 tingkat. Seiring perkembangan penginderaan jauh maka saat ini beberapa citra satelit contohnya adalah Quickbird, Ikonos maupun Orbview mampu memiliki sistem coding hingga 11 bit atau sebesar 2048 tingkatan (Danoedoro 2012).

e. Resolusi layar

Resolusi layar adalah kemampuan layar monitor dalam menyajikan kenampakan objek pada citra secara lebih halus. Semakin tinggi resolusi layarnya, semakin tinggi kemampuannya untuk menyajikan gambar dengan butir-butir piksel yang halus semakin banyak pula jumlah sel citra (piksel) yang dapat ditampilkan pada layar. Biasanya ukuran piksel layar sering disebut dot pitch sebesar 0,26 milimeter sudah bisa memadai untuk penginderaan jauh (Danoedoro 2012).

## 2.9 Pra-Pemrosesan Citra

Kegiatan yang dilakukan sebelum analisis data gambar satelit dikenal sebagai pra-pemrosesan gambar. Pengolahan data citra digunakan untuk mempertajam data geografis digital menjadi tampilan yang lebih jelas bagi pengguna, memberikan informasi kuantitatif tentang objek, dan memecahkan masalah. Kondisi atmosfer, sudut pengambilan data sensor, dan waktu pengambilan data memiliki pengaruh yang signifikan terhadap data citra yang terekam oleh sensor.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi penelitian yang dilakukan terletak di Kelurahan Babat dan Kelurahan Banaran, Kabupaten Lamongan pada koordinat  $6^{\circ}51'54'' - 7^{\circ}23'06''$  Lintang Selatan dan  $112^{\circ}33'45'' - 112^{\circ}33'45''$  Bujur Timur. Alat yang digunakan dalam berlangsungnya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Laptop Asus AMD A9 Ram 4GB

Digunakan untuk mengolah data, menyimpan data, menganalisis data, serta menyajikan data

2. Microsoft Word 2013

Perangkat lunak untuk penulisan laporan dan mengolah data hasil penelitian

3. Arcmap 10.8

Software untuk mengolah data spasial dan non spasial maupun penyajian peta

4. Avenza Maps

Digunakan untuk pengambilan titik koordinat di lapangan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Citra Satelit Tegak Resolusi Tinggi ( CSTRT ) Pleiades Kecamatan Lamongan terortorektifikasi yang diperoleh dari Badan Informasi Geospasial tahun 2013

2. Batas Indikatif desa/kelurahan di Kecamatan Lamongan yang diperoleh dari Badan Informasi Geospasial tahun 2017.

3. Data Form Berita Acara hasil kesepakatan tahun 2017

Alur penelitian pada penelitian kali ini antara lain :

1. Studi Literatur.

2. Pengumpulan Data

3. Peta kerja

4. Survei Batas Wilayah

5. Penentuan Titik Kartometrik dan Segmen Garis Batas.

6. Analisis Batas Wilayah berdasarkan histori dan Permendagri No.45 tahun 2016

7. Pembuatan dan penyajian Peta Batas Wilayah.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Interpretasi Batas berdasarkan Historis

Wilayah penelitian ini adalah segmen batas antara Kelurahan Banaran dan Kelurahan Babat.



Gambar 4. 1 Hasil deliniasi batas berdasarkan histori

Gambar 4.1 menunjukkan deliniasi historis yang didasarkan pada titik-titik kartometrik di lapangan antara Kelurahan Banaran dan Kelurahan Babat. Perjanjian dibuat antara perangkat desa dan tokoh masyarakat dari kedua Kelurahan tersebut. Kelurahan Banaran dan Kelurahan Babat terbagi menjadi 19 titik koordinat berdasarkan kesepakatan bersama. Nanti, titik-titik ini akan diberi nomor titik kartometrik. Setelah plot koordinat selesai, garis batas ditarik mengikuti titik-titik tersebut.

Tabel 4. 1 Koordinat Hasil Plotting

No	NOMOR TITIK	KOORDINAT	
		X	Y
1	001	628901.0861	9213837.234
2	002	628898.627	9213853.245
3	003	628849.2424	9213856.577
4	004	628849.2987	9213864.038
5	005	628841.2234	9213864.145
6	006	628858.0647	9214074.582
7	007	628870.0838	9214080.306
8	008	628859.0784	9214108.386
9	009	628888.6129	9214228.529
10	010	628813.1452	9214317.349
11	011	628800.0977	9214402.553
12	012	628832.4555	9214416.15
13	013	628817.8615	9214446.435
14	014	628774.346	9214453.424
15	015	628724.0939	9214710.127
16	016	628688.9353	9214690.712
17	017	628676.8214	9214709.36
18	018	628623.0224	9214820.718
19	019	628536.0425	9214830.262

Tabel di atas menunjukkan penentuan titik yang dilakukan dengan aplikasi Avenza. Penentuan ini dilakukan berdasarkan survei lapangan dengan mengambil titik kenampakan buatan dan alam seperti jalan, selokan, sungai, dan pematang sawah.

#### 4.2 Hasil Delineasi Batas Kelurahan Banaran dan Babat berdasarkan Permendagri No 45 tahun 2016

Permendagri No.45 tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa adalah dasar dari kegiatan penegasan batas. Permendagri No.45 tahun 2016 menyatakan bahwa untuk menjamin tata tertib administrasi pemerintahan, memberikan kejelasan dan kepastian hukum terhadap batas wilayah suatu desa, pedoman penetapan dan penegasan batas desa diperlukan. Selain itu, penetapan dan penegasan batas desa dilakukan menggunakan metode kartometrik, yang menghasilkan titik koordinat batas desa. Diharapkan bahwa metode kartometrik akan mempercepat dan mempermudah proses penegasan batas desa. Hasil delineasi batas adalah segmen garis yang terbentuk antara distrik Banaran dan Babat.



Gambar 4. 2 Hasil penegasan batas berdasarkan Permendagri No.45 tahun 2016

Panjang segmen sebesar 1505.877 m. Segmen tersebut berdasarkan hasil kesepakatan hasil delineasi 2017 antara Kelurahan Banaran dan Babat

##### 4.2.1 Penentuan Titik Kartometrik

Sebanyak dua belas titik kartometrik ditemukan di segmen Kelurahan Banaran dan Babat, tersebar di setiap segmen garis. Prosedur penentuan titik kartometrik mengikuti segmen garis batas yang telah digunakan. Dengan menggunakan objek yang dikenal, titik awal dan akhir segmen batas kelurahan digunakan untuk menentukan titik kartometrik. Selain itu, ketika batas berubah dari penanda alam ke buatan atau sebaliknya. Sesuai dengan Peraturan

Menteri Dalam Negeri Nomor 45 tahun 2016, titik kartometrik diberi kode TK, yang berarti kode wilayah provinsi, kode wilayah kabupaten/kota, kode wilayah kecamatan 1, kode wilayah desa/kelurahan 1, dan kode wilayah kecamatan 2. Kode wilayah berikut berada di antara kelurahan Banaran dan Babat.

Tabel 4. 2 Kode Kabupaten, Kecamatan, dan Desa

Kode	Nama Provinsi	Kode	Nama Kabupaten
35	Jawa Timur	24	Lamongan
35	Jawa Timur	23	Tuban
35	Jawa Timur	22	Bojonegoro

Tabel 4. 3 Kode Kecamatan dan Desa

Kode	Nama Kecamatan	Kode	Nama Kelurahan	Kode TK
05	Babat	1003	Babat	35.24.05.1003
05	Babat	1001	Banaran	35.24.05.1001



Gambar 4. 3 Hasil Penentuan Titik Kartometrik

Deskripsi segmen batas antara Kelurahan Banaran dan Kelurahan Babat adalah dimulai dari TK 35.24.05.1001-05.1003-05.2002.000 yang merupakan pertigaan antara Kelurahan Banaran, Kelurahan Babat, dan Desa Karangembang ke arah utara melalui median gang desa sampai jalur kereta api sampai ke TK.35.24.05.1001-05.1003.001, dilanjutkan ke arah timur laut melalui median gang desa sampai ke TK.35.24.05.1001-05.1003.002, dilanjutkan ke arah barat laut melintasi rumah dan gang desa sampai ke TK.35.24.05.1001-05.1003.003, dilanjutkan ke arah timur laut melintasi rumah sampai ke TK.35.24.05.1001-05.1003.004, dilanjutkan ke arah barat laut melalui median gang sampai ke TK 35.24.05.1001-05.1003.005, dilanjutkan ke arah timur melalui median gang sampai ke TK 35.24.05.1001-05.1003.006, dilanjutkan ke arah utara melintasi belakang rumah sampai ke TK 35.24.05.1003.007, dilanjutkan ke arah barat melalui samping Rumah Sakit Muhammadiyah sapa ke TK 35.24.05.1001-05.1003.008, dilanjutkan ke arah utara melalui median Jalan Nasional Lamongan-Surabaya sampai ke TK 35.24.05.1001-05.1003.009, dilanjutkan ke arah barat laut melalui median gang desa sampai ke TK 35.24.1001-05.1003.000 yang merupakan pertemuan antara Kelurahan Banaran, Kelurahan Babat, dan Kabupaten Tuban.

#### 4.3 Analisis Segmen Batas Kelurahan berdasarkan histori dan Permendagri No.45 tahun 2016

Penelitian ini menganalisis segmen batas berdasarkan Permendagri No.45 tahun 2016 dan data historis. Hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan antara interpretasi segmen batas berdasarkan data historis dan segmen batas berdasarkan Permendagri No.45 tahun 2016. Permendagri Nomor 45 tahun 2016 menetapkan bahwa penarikan batas secara kartometrik hanya terbatas pada unsur buatan, yaitu jalan, karena tidak ada unsur alam di bagian batas Kelurahan Banaran dan Babat.



Gambar 4. 4 Perbedaan segmen batas (1)

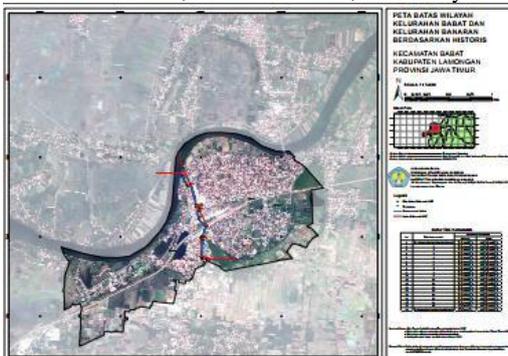
Dalam gambar di atas, garis berwarna merah menunjukkan segmen garis menurut Permendagri No.45 tahun 2016, dan garis berwarna biru menunjukkan garis yang ditarik dari data sebelumnya. Perbedaan yang didapatkan terjadi pada segmen garis yang dimulai dari TK 35.24.05.1001-05.1003-05.2002.000 sampai dengan TK 35.24.05.1001-05.1003.008.



Gambar 4. 5 Perbedaan segmen batas (2)

Gambar segmen batas berdasarkan Permendagri No.45 tahun 2016 ditunjukkan pada titik berwarna merah sedangkan titik data historis sendiri titik berwarna hijau. Panjang segmen berdasarkan Permendagri No.45 tahun 2016 adalah 1505.87 m sedangkan berdasarkan historis adalah 1313.47 m.

Penelitian ini menghasilkan Peta Batas Wilayah Kelurahan Banaran dan Babat berdasarkan sejarah yang dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk penyelesaian batas kedua wilayah tersebut. Peta ini, yang berada di zona 49S, mengandung informasi seperti batas administrasi, titik kartometrik, dan lainnya.



Gambar 4. 6 Peta Batas Wilayah berdasarkan historis

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian batas wilayah antara Kelurahan Babat dan Kelurahan Banaran adalah sebagai berikut :

1. Didapatkan panjang segmen batas berdasarkan histori adalah 1313.47 m dan panjang segmen berdasarkan Permendagri No.45 tahun 2016 adalah 1505.87 m
2. Hasil segmen batas antara panjang segmen Permendagri No.45 tahun 2016 dengan panjang segmen menurut histori memiliki selisih panjang segmen yaitu 192.4 m.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adikresna, P dan Budisusanto, Y. 2014. Penentuan Batas Wilayah Dengan Menggunakan Metode Kartometrik. ITS. Nol. 10, No. 10. ISSN 2337-3539.
- Danoedoro, P. 2012. Pengantar Penginderaan Jauh Digital. Penerbit ANDI. Yogyakarta
- Davis, S. M. Dan Swain, P. H.. (1978). Remote Sensing: The Quantitative Approach: McGraw-Hill International Book Company
- Furlong, G. (2005). The Circle of Conflict, The Conflict Resolution Toolbox, Model & Map for Analyzing, Diagnosing and Resolving Conflict, , Chapter 4, p.29-54, Canada.
- Harintaka, 2008. Kajian Kemampuan Teknik-Teknik Kalibrasi Kamera Pada Kamera Digital Non Metrik, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada
- Hasyim, Abdul Wahid. 2009. Menentukan Titik Kontrol Tanah (GCP) dengan Menggunakan Teknik GPS dan Citra Satelit untuk Perencanaan Perkotaan
- Hidayat, F., & Paksan Nagara, R. (2018). Dataset Batas Wilayah Administrasi untuk Penataan Ruang Wilayah ( Administrative Boundary Dataset for Regional Spatial Planning ).
- Kemendagri. (2016). Permendagri No. 45 Tahun 2016.
- Pemerintah Indonesia. 2017. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2017 Tentang Penataan Desa. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 155. Jakarta : Mendagri.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 27 Tahun 2006 Tentang Penetapan dan Penegasan Batas Desa.
- Peraturan Badan Informasi Geospasial Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Metode Kartometrik Pada Penetapan Dan Penegasan Batas Desa/Kelurahan.
- Prescott, J. (2010). Technical Aspect of Maritime Boundary Delimitation, The 6th International Training Program on Maritime Boundaries Delimitation, The Directorate for Treaties on Political, Security and Legal Affairs, Ministry of Foreign Affairs of The Republic of Indonesia,, Bali.
- Rambe, G.M., 2014, Penetapan Batas Desa Secara Kartometrik (Studi Kasus di Kecamatan Bantul dan Kecamatan Bambanglipuro), Skripsi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rustiadi, E., Saefulhakim, S., dan Panuju, D. R. 2011, Perencanaan dan Pengembangan Wilayah, Yayasan Pustaka Obor Indonesia, Jakarta.
- Simanjuntak, T. H. 2016, Kebijakan Pengelolaan Batas
- Setianingsih, P., dkk., 2017, Buku Panduan Delineasi Batas Desa Secara Kartometrik, Badan Informasi Geospasial, Bogor.
- Subowo, E. (2009). Kebijakan Penataan Batas Antar Daerah, Makalah pada Pelatihan Penegasan Batas Daerah,, Yogyakarta, 19-22 Oktober 2009. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 Tentang D

