



**TUGAS AKHIR - RG 141536**

**ANALISIS TAPAL BATAS ANTARA KABUPATEN  
DONGGALA - SULAWESI TENGAH DENGAN  
KABUPATEN MAMUJU UTARA - SULAWESI  
BARAT SECARA KARTOMETRIK**

Zahratu Firdaus  
NRP 0331144000047

Dosen Pembimbing  
Ir. Yuwono, M.T  
Yanto Budisusanto, S.T.,M.Eng

DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA  
Fakultas Teknik Sipil Lingkungan Dan Kebumihan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2018

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



FINAL ASSIGNMENT - RG 141536

**ANALYSIS OF BOUNDARY BETWEEN  
DONGGALA REGENCY-CENTRAL SULAWESI  
AND NORTH MAMUJU REGENCY-WEST  
SULAWESI USING CARTOMETRIC METHOD**

Zahratu Firdaus  
NRP 0331144000047

Dosen Pembimbing  
Ir. Yuwono, M.T  
Yanto Budisusanto, S.T.,M.Eng

GEOMATICS ENGINEERING DEPARTMENT  
Faculty of Civil Environment And Geo Engineering  
Sepuluh Nopember Institute of Technology  
Surabaya 2018

***“Halaman ini sengaja dikosongkan”***

**ANALISIS TAPAL BATAS ANTARA KABUPATEN  
DONGGALA-SULAWESI TENGAH DENGAN  
KABUPATEN MAMUJU UTARA-SULAWESI BARAT  
SECARA KARTOMETRIK**

**Nama Mahasiswa** : Zahratu Firdaus  
**NRP** : 0331144000047  
**Departemen** : Teknik Geomatika FTLSK – ITS  
**Dosen Pembimbing** : Ir. Yuwono, M.T  
Yanto Budisusanto, S.T.,M.Eng

**ABSTRAK**

Sejak implementasi otonomi daerah yang luas, nyata dan bertanggung jawab berdasarkan UU No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah yang kemudian diganti UU No. 32 Tahun 2004 dan yang paling terbaru UU No. 23 Tahun 2014, batas antar daerah menjadi perhatian yang sangat penting. Pada era otonomi daerah, banyak sekali perkembangan daerah baik desa, kabupaten/kota maupun provinsi yang mengadakan pemekaran. Dalam pelaksanaannya, banyak pemerintah daerah mengalami kesulitan menata batas wilayah. Satu diantaranya yaitu batas wilayah antara Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara. Konflik batas daerah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara ini muncul sebagai akibat dari adanya kebijakan penataan batas daerah berdasarkan Kepmendagri No. 52 Tahun 1991 terutama setelah pemasangan Tugu / Patok Batas pada kawasan perbatasan antara Kabupaten Donggala dengan Kabupaten Mamuju Utara yang kurang melibatkan masyarakat setempat.

Penelitian ini akan membuat dan menganalisa peta alternatif batas wilayah yang dapat digunakan sebagai alternatif pilihan dalam menyelesaikan permasalahan sengketa batas wilayah. Penentuan batas wilayah ini menggunakan metode kartometrik sesuai

Permendagri No. 76 Tahun 2012 tentang Pedoman Penegasan Batas Daerah serta data historis. Dari penelitian ini dihasilkan 2 peta alternatif batas wilayah dengan masing-masing panjang batas wilayah sebesar 173621.490 m (Permendagri 76/2012) dan 169751.272 m (Historis). Luas wilayah yang diklaim diperkirakan sekitar 4969.469 ha.

**Kata Kunci : Batas Wilayah, Metode Kartometrik, Sengketa Batas**

**ANALYSIS OF BOUNDARY BETWEEN DONGGALA  
REGENCY-CENTRAL SULAWESI AND NORTH MAMUJU  
REGENCY-WEST SULAWESI USING CARTOMETRIC  
METHOD**

**Name** : Zahratu Firdaus  
**NRP** : 0331144000047  
**Departemen** : Teknik Geomatika FTLSK – ITS  
**Supervisor** : Ir. Yuwono, M.T  
Yanto Budisusanto, S.T.,M.Eng

**ABSTRACT**

*Since the wide, authentic, and responsible implementation of regional autonomy based on the constitution Act No. 22 of 1999 concerning Local Government which conversed to the Act No. 32 year 2004 and the new one Act No. 23 year 2014, regional borders have become an important concern. In regional autonomy era, there are lots of developments in the villages, regencies, even provinces that being augmented. One of them was the regional border of Donggala Regency and North Mamuju Regency. Regional borders dispute between Donggala and North Mamuju Regency occurred as the result of the setup policy according to the Ministerial Decree of Home Affairs (Kepmendagri) No. 52 of 1991 after the installation of local border's stake between Donggala and North Mamuju regency that doesn't involved the participation of local people.*

*This research will make and analyze the alternative maps of regional borders to help us solve the problem of borders dispute. The resolution of regional borders used the Kartometrik method according to the law of the Ministry of Home Affairs (Permendagri) No. 76 of 2012 concerning about the guidelines for the affirmation of regional borders and the data historically. In this research, 2 alternatives maps of regional borders with each border length around 173621.490 m (Permendagri76/2012) and 169751.272 m*

*(Historic) were made. The approximate size of the region that was being claimed was around 4969.469 ha.*

***Keywords: Regional Borders, Kartometrik Method, Borders Dispute***



**ANALISIS TAPAL BATAS ANTARA KABUPATEN  
DONGGALA-SULAWESI TENGAH DENGAN  
KABUPATEN MAMUJU UTARA-SULAWESI BARAT  
SECARA KARTOMETRIK**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada  
Program Studi S-1 Teknik Geomatika  
Fakultas Teknik Sipil Lingkungan Dan Kebumihan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :  
**ZAHRATU FIRDAUS**  
NRP. 0331144000047

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:

Ir. Yuwono, M.T

NIP. 19590124 198502 1 001

Yanto Budisusanto, S.T., M.Eng

NIP. 19720613 200604 1 001



**SURABAYA, JULI 2018**

***“Halaman ini sengaja dikosongkan”***

## KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum wa rahmatullah wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat limpahan rahmat-Nnya penulisan tugas akhir yang berjudul "*Analisis Tapal Batas Antara Kabupaten Donggala-Sulawesi Tengah Dengan Kabupaten Mamuju Utara-Sulawesi Barat secara Kartometrik*" ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orangtua serta keluarga penulis yang telah mendukung dan memberikan bantuan moril maupun materil
2. Bapak Ir. Yuwono, M.T sebagai dosen pembimbing pertama atas segala bimbingan dan sarannya
3. Bapak Yanto Budisusanto, S.T., M.Eng sebagai dosen pembimbing kedua atas segala bimbingan dan sarannya
4. Bapak dan Ibu dosen Departemen Teknik Geomatika ITS atas ilmu yang telah diberikan
5. Yogyrema Setyanto P, S.T yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam menyelesaikan penelitian ini
6. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir yang tidak dapat kami sebut satu persatu

Penulisan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dan semoga tulisan ini dapat bermanfaat untuk pembaca nantinya.

Wassalaamu'alaikum wa rahmatullah wabarakatuh

Surabaya, Juni 2018

Penulis

***“Halaman ini sengaja dikosongkan”***

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Batas Wilayah.....	3
2.2 Penegasan Batas Wilayah.....	3
2.3 Tahapan Penegasan Batas Daerah di Darat.....	7
2.4 Metode Kartometrik.....	8
2.4.1 Pelacakan Garis Batas secara Kartometrik.....	9
2.4.2 Penentuan Titik Kartometrik.....	9
2.5 Pilar Batas.....	11
2.6 Penyebab Perselisihan Batas.....	11
2.7 Delimitasi Batas.....	14
2.8 Konsep Resolusi Dalam Penginderaan jauh.....	15

2.9 Pra-Pemrosesan Citra .....	16
2.10 <i>Ground Control Point</i> dan <i>Independent Check Point</i> .....	18
2.11 Penelitian Terdahulu .....	19
<b>BAB III METODOLOGI .....</b>	<b>21</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	21
3.2 Alat dan Bahan .....	22
3.3 Proses Pengerjaan.....	23
3.4 Diagram Alir Pengolahan.....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Hasil Interpretasi Batas Wilayah.....	29
4.2 Analisa Garis Batas .....	30
4.2.1 Analisa Garis Batas Kepmendagri 52/1991 ..	30
4.2.2 Aspek Hukum .....	33
4.2.3 Aspek Administrasi Pemerintahan.....	34
4.2.4 Aspek Toponimi.....	35
4.2.5 Aspek Letak Geografis/Jalur Akses .....	38
4.3 Hasil Rekomendasi Batas.....	39
4.4 Hasil Titik Kartometrik Batas Wilayah.....	41
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>45</b>
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran.....	46
5.3. Rekomendasi .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penggambaran Sungai Sebagai Batas Daerah .....	5
Gambar 2. 2 Penggambaran Garis Pemisah Air Batas Daerah.....	5
Gambar 2. 3 Penggambaran Batas Daerah Melalui Danau .....	6
Gambar 2. 4 Penggambaran Batas Daerah Melalui Danau/Kawah Dengan Cara Pertemuan Lebih Dari Dua Titik.....	6
Gambar 3. 1 Peta Provinsi Sulawesi .....	21
Gambar 3. 2 Daerah Sengketa.....	22
Gambar 3. 3 Diagram Alir Penelitian.....	24
Gambar 3. 4 Diagram Alir Pengolahan Data II.....	27
Gambar 4. 1 Interpretasi Batas Kepmendagri No. 52 /991 .....	29
Gambar 4. 2 Letak Titik Koordinat yang Salah .....	30
Gambar 4. 3 Sampel Penarikan Garis Batas Alam Sungai Sesuai Permendagri 76/2012 .....	31
Gambar 4. 4 Sampel Penarikan Garis Batas Alam Pegunungan Sesuai Permendagri 76/2012.....	31
Gambar 4. 5 Sampel Penarikan Garis Batas Buatan Sesuai Permendagri 76/2012 .....	32
Gambar 4. 6 Lokasi Desa Ngovi .....	34
Gambar 4. 7 Jarak Kantor Pemerintahan Kab. Donggala.....	39
Gambar 4. 8 Jarak Kantor Pemerintahan Kab. Mamuju Utara.....	39
Gambar 4. 9 Garis Usulan Kab. Donggala .....	40
Gambar 4. 10 Garis Menurut Hukum.....	41
Gambar 4. 11 Sebaran Titik Kartometrik menurut Permendagri 76/2012.....	42
Gambar 4. 12 Sebaran Titik Kartometrik menurut Historis .....	42

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4. 1 Kode Kecamatan di Kabupaten Donggala .....	35
Tabel 4. 2 Kode Desa di Kecamatan Rio Pakava .....	37
Tabel 4. 3 Kode Provinsi dan Kabupaten.....	43
Tabel 4. 4 Kode Kecamatan dan Desa.....	43

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Nomor Titik Kartometrik dan Koordinat pada Peta Alternatif menurut Permengadri No. 76/2012.....	53
<b>Lampiran 2.</b> Nomor Titik Kartometrik dan Koordinat pada Peta Alternatif menurut Historis .....	54
<b>Lampiran 3.</b> Informasi Segmen Pada Garis Batas Permendagri No. 76 Tahun 2012.....	55
<b>Lampiran 4.</b> Informasi Segmen Pada Garis Batas Menurut Historis .....	57
<b>Lampiran 5.</b> Sampel Data Administrasi Penduduk Ds. Ngovi .	59
<b>Lampiran 6.</b> Dokumentasi .....	61
<b>Lampiran 7.</b> Peta Alternatif Garis Batas Wilayah .....	62
<b>Lampiran 8.</b> Biodata Penulis .....	63

***“Halaman ini sengaja dikosongkan”***

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sejak implementasi otonomi daerah yang luas, nyata dan bertanggung jawab berdasarkan UU No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah yang kemudian diganti UU No. 32 Tahun 2004 dan yang paling terbaru UU No. 23 Tahun 2014, batas antar daerah menjadi perhatian yang sangat penting. Dalam era otonomi daerah, banyak sekali perkembangan daerah baik desa, kabupaten/kota maupun provinsi yang mengadakan pemekaran. Hal ini mengakibatkan timbulnya potensi konflik antar daerah bahkan juga menimbulkan dampak politis di daerah perbatasan. Dalam pelaksanaannya, banyak pemerintah daerah mengalami kesulitan menata batas wilayah. Aspek wilayah menjadi hal yang sangat penting sebab wilayah suatu daerah mencerminkan sejauh mana kewenangan daerah tersebut dapat dilaksanakan. Pasca penerapan otonomi daerah, permasalahan yang sering muncul baik antar daerah otonom maupun dalam satu daerah otonom adalah permasalahan batas wilayah. Satu diantaranya yaitu batas wilayah antara Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara.

Di Provinsi Sulawesi Tengah terdapat kasus yakni wilayah Desa Ngovi, konflik batas daerah ini muncul sebagai akibat dari adanya kebijakan penataan batas daerah berdasarkan Kepmendagri No. 52 Tahun 1991, terutama setelah pemasangan Tugu / Patok Batas pada kawasan perbatasan antara Kabupaten Donggala dengan Kabupaten Mamuju Utara yang kurang melibatkan masyarakat setempat. Secara hukum berdasarkan Undang-Undang No. 26 Tahun 2004 tentang Pemekaran Provinsi Sulawesi Barat, daerah yang diklaim tersebut masuk ke wilayah Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat. Secara administratif wilayah klaim tersebut diakui oleh Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah sebagai

bagian dari wilayahnya. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan analisis serta memberikan alternatif batas wilayah administrasi Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah dan Kabupaten Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat menggunakan metode kartometrik sebagai upaya penyajian data dan Analisa kronologis permasalahan batas wilayah secara spasial.

#### 1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan batas wilayah secara kartometris antara Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara?
2. Bagaimana menganalisis permasalahan batas wilayah Kabupaten Donggala dengan Kabupaten Mamuju Utara?

#### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kartometrik
2. Menggunakan data koordinat dari Kepmendagri No. 52 Tahun 1991
3. Menggunakan data citra SPOT-7 wilayah Kabupaten Donggala dengan Kabupaten Mamuju Utara

#### 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan titik koordinat Kepmendagri No. 52 Tahun 1991 sebagai identifikasi permasalahan batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara.
2. Membuat dan menganalisa alternatif batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara menggunakan metode kartometrik terhadap implementasi Permendagri No. 76 Tahun 2012 dan aspek historis.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### 2.1 Batas Wilayah

Eksistensi suatu wilayah tidak lepas dari keberadaan batas wilayahnya, baik itu batas alamiah atau buatan. Ketegasan dan kejelasan batas wilayah antara lain dapat diketahui melalui survei pemetaan secara langsung di lapangan, untuk mengetahui titik koordinat geografis wilayah tersebut. Suatu batas wilayah dikatakan jelas dan tegas jika memenuhi kriteria – kriteria sebagai berikut (Nurdjaman 2002) :

- a. Batas tersebut memiliki kepastian hukum, dalam hal ini ada produk hukum yang mengatur dan menetapkannya
- b. Batas tersebut dapat diukur, dalam hal ini dapat diketahui secara tepat titik koordinat geografisnya
- c. Kejelasan batas tersebut diwujudkan dalam bentuk peta, baik itu berupa peta dasar peta topografi maupun peta tematik

#### 2.2 Penegasan Batas Wilayah

Penegasan batas wilayah merupakan kegiatan penentuan batas secara pasti di lapangan. Proses penegasan batas wilayah menitikberatkan pada upaya mewujudkan batas wilayah yang jelas dan pasti baik dari aspek yuridis maupun fisik di lapangan dan dilakukan dalam rangka menentukan letak dan posisi batas secara pasti di lapangan sampai dengan penentuan titik koordinat batas di atas peta (Joyosumarto 2013).

Pelaksanaan penetapan dan penegasan batas wilayah desa harus mengacu pada Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No. 76 Tahun 2012 tentang Penetapan dan Penegasan Batas Daerah. Sejak tahun 2012 dilakukan perubahan Permendagri No. 1 Tahun 2006 tentang Pedoman Penegasan Batas Daerah dengan Permendagri No. 76 Tahun 2012, dimana pada peraturan yang baru penegasan batas daerah dapat dilakukan dengan cara kartometris sehingga untuk wilayah-wilayah

perbatasan yang sulit dijangkau tidak diharuskan untuk memasang pilar batas. Oleh karena itu, proses kartometris ini harus didukung dengan peta dasar yang aktual dan mempunyai ketelitian yang memadai atau ketelitian tinggi. Penegasan batas daerah dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu :

- Kartometrik  
Adalah penelusuran/penarikan garis batas pada peta kerja dan pengukuran/penghitungan posisi titik, jarak serta luas cakupan wilayah dengan menggunakan peta dasar dan peta-peta lain sebagai pelengkap.
- Survei Lapangan  
Adalah kegiatan penentuan titik-titik koordinat batas daerah melalui pengecekan di lapangan berdasarkan peta dasar dan peta lain sebagai pelengkap.

Detil-detil pada peta yang merupakan batas alam dapat dinyatakan sebagai batas daerah. Penggunaan detil batas alam pada peta akan memudahkan penegasan batas daerah. Detil-detil peta yang dapat digunakan adalah sebagai berikut :

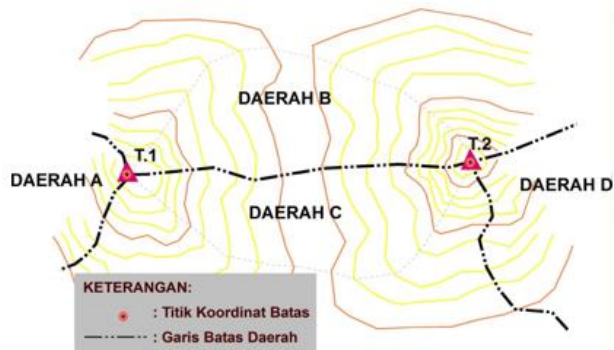
- a. Sungai  
Garis batas di sungai merupakan garis khayal yang melewati tengah-tengah atau as (*median*) sungai yang ditandai dengan titik-titik koordinat. Jika garis batas memotong tepi sungai maka dilakukan pengukuran titik koordinat pada tepi sungai (T.1 dan T.3). Jika as sungai sebagai batas dua daerah/lebih maka dilakukan pengukuran titik koordinat batas pada tengah sungai (titik simpul) secara kartometrik (T.2), seperti pada gambar 2.1
- b. Garis Pemisah Air (*Watershed*)
  - Garis batas pada *watershed* merupakan garis khayal yang dimulai dari suatu puncak gunung menelusuri punggung pegunungan/perbukitan yang mengarah kepada puncak gunung berikutnya, dapat dilihat lebih jelas pada gambar 2.2



- Ketentuan menetapkan garis batas pada *waershed* dilakukan dengan beberapa prinsip seperti garis batas merupakan garis pemisah air yang terpendek, karena kemungkinan terdapat lebih dari satu garis pemisah air. Garis batas tersebut tidak boleh memotong sungai. Jika batasnya adalah pertemuan lebih dari dua batas daerah maka dilakuakn pengukuran titik koordinat batas pada *watershed* (garis pemisah air) yang merupakan simpul secara kartometrik.

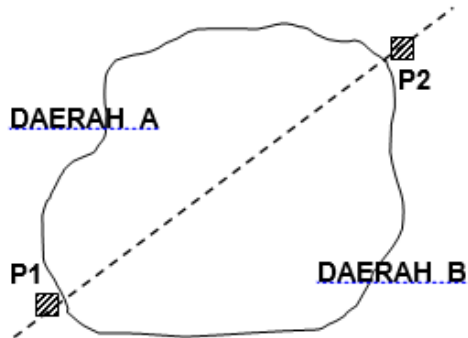


Gambar 2. 1 Penggambaran Sungai Sebagai Batas Daerah (Kementerian Dalam Negeri, 2012b)

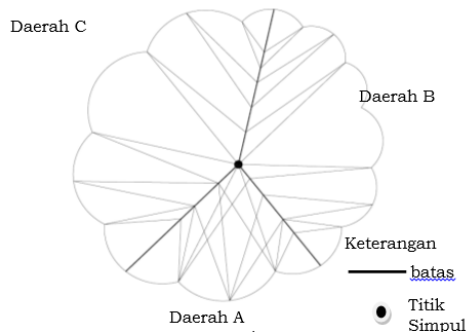


Gambar 2. 2 Penggambaran Garis Pemisah Air Sebagai Batas Daerah (Kementerian Dalam Negeri, 2012b)

## c. Danau/Kawah



Gambar 2. 3 Penggambaran Batas Daerah Melalui Danau/Kawah (Kementerian Dalam Negeri, 2012)



Gambar 2. 4 Penggambaran Batas Daerah Melalui Danau/Kawah Dengan Cara Pertemuan Lebih Dari Dua Titik (Kementerian Dalam Negeri, 2012b)

- Jika seluruh danau/kawah masuk ke salah satu daerah, maka tepi danau/kawah menjadi batas antara dua daerah.
- Jika garis batas memotong danau/kawah, maka garis batas pada danau adalah garis khayal yang menghubungkan antara dua titik kartometrik yang merupakan perpotongan garis batas dengan tepi danau/kawah. (Gambar 2.3)

- Jika batasnya adalah pertemuan lebih dari dua batas daerah maka dilakukan pengukuran titik koordinat batas pada danau/kawah (titik simpul) secara kartometrik. (Gambar 2.4)

Penegasan batas daerah dapat juga menggunakan unsur – unsur buatan manusia seperti:

#### 1. Jalan

Untuk batas jalan dan saluran irigasi dapat digunakan as atau tepinya sebagai tanda batas sesuai kesepakatan antara dua daerah yang berbatasan. Pada awal dan akhir batas yang berpotongan dengan jalan di pasang pilar batas sesuai dengan ketentuan bentuk pilar batas. Khusus untuk batas yang merupakan pertigaan jalan, maka perlu ditempatkan titik kontrol batas minimal 3 (tiga) buah untuk menentukan posisi batas di pertigaan jalan tersebut.

#### 2. Jalan Kereta Api

Menggunakan prinsip sama dengan prinsip penetapan tanda batas pada jalan

#### 3. Saluran Irigasi

Bila saluran irigasi ditetapkan sebagai bata daerah, maka penetapan / pemasangan tanda batas tersebut menggunakan cara sebagaimana yang diterapkan pada penetapan batas pada jalan.

4. Pada daerah yang berbatasan dengan beberapa daerah lain, maka kegiatan penegasan bata daerah harus dilakukan bersama dengan daerah – daerah yang berbatasan.

### 2.3 Tahapan Penegasan Batas Daerah di Darat

Adapun tahapan-tahapan dalam penegasan batas di darat menurut Permendagri No. 76 Tahun 2012 yaitu:

#### a. penyiapan dokumen

Penyiapan dokumen meliputi penyiapan:

- peraturan perundang-undangan tentang pembentukan daerah;
- peta dasar; dan/atau

- dokumen lain yang berkaitan dengan batas wilayah administrasi yang disepakati para pihak.
- b. pelacakan batas  
Pelacakan batas dapat menggunakan metode kartometrik maupun survei lapangan/pengecekan lapangan. Hasil dari pelacakan batas ini berupa titik-titik koordinat batas.
- c. pengukuran dan penentuan posisi batas  
Pengukuran dan penentuan posisi batas dilakukan melalui pengambilan/ekstraksi titik-titik koordinat batas dengan interval tertentu pada peta kerja dan/atau hasil survei lapangan.
- d. pembuatan peta batas  
Pembuatan peta batas dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:
- pembuatan kerangka peta batas dengan skala dan interval tertentu yang memuat minimal 1 (satu) segmen batas;
  - melakukan kompilasi dan generalisasi dari peta RBI dan/atau hasil survei lapangan, dan/atau data citra dalam format digital; dan
  - penambahan informasi isi dan tepi peta batas.

#### 2.4 Metode Kartometrik

Metode Kartometrik adalah penelusuran/penarikan garis batas pada peta kerja dan pengukuran/penghitungan posisi titik, jarak serta luas cakupan wilayah dengan menggunakan peta dasar dan peta-peta lain sebagai pelengkap (Kementerian Dalam Negeri 2012).

Metode Kartometrik ini dapat mengurangi kegiatan survei di lapangan yang biasanya memerlukan dana yang besar dan waktu yang relatif lama terutama pada kondisi medan yang sulit dijangkau karena hambatan alam itu sendiri, menjadikan pekerjaan penegasan batas secara teknis dapat dilakukan dalam waktu yang jauh lebih singkat tanpa mengurangi akurasi yang dibutuhkan. Dengan peta RBI yang dipadukan dengan data Quickbird misalnya,

kita dapat melihat batas itu secara tiga dimensi dengan ketelitian sampai 2.5 meter. Boleh dikatakan secara teknis penegasan batas jadi mudah dan menyenangkan (Batubara 2013).

#### 2.4.1 Pelacakan Garis Batas secara Kartometrik

- 1) Penarikan garis batas dilakukan secara langsung di atas peta kerja berdasarkan kesepakatan desa yang berbatasan dengan mempertimbangkan informasi dari tokoh adat dan masyarakat desa.
- 2) Jika garis batas tidak dapat diinterpretasi di atas peta kerja maka dapat menggunakan bantuan peta kerja digital yang ditayangkan pada layar monitor/proyektor.
- 3) Dilakukan pemindaian peta kerja dengan hasil format digital yang ter-georeferensi untuk dijadikan dasar dalam digitalisasi garis batas.
- 4) Melakukan digitalisasi garis batas yang sudah digambarkan pada peta kerja.
- 5) Melaksanakan pengisian data attribute garis batas desa sesuai dengan format feature Katalog Unsur Geografi Indonesia.

#### 2.4.2 Penentuan Titik Kartometrik

- 1) Penentuan titik kartometrik secara langsung di atas peta kerja.
- 2) Apabila garis batas tidak dapat diinterpretasi di atas peta kerja maka dapat menggunakan bantuan peta kerja digital yang ditayangkan pada layar monitor/proyektor.
- 3) Pemilihan titik-titik batas pada obyek-obyek yang mudah dikenali. Untuk obyek (misal sungai atau jalan) yang lurus hanya dibuat pada ujung-ujung segmen (persimpangan atau belokan jalan atau sungai).
- 4) Pada titik awal dan akhir batas dengan desa yang saling berbatasan diberikan tanda masing-masing satu titik kartometrik.
- 5) Setiap pergantian jenis batas dari batas alam ke batas buatan

atau sebaliknya di berikan titik kartometrik.

- 6) Dilakukan pemindaian peta kerja dengan hasil format digital yang ter-georefrensi untuk dijadikan dasar dalam ekstraksi titik kartometrik
- 7) Penamaan titik kartometrik dalam basis data menggabungkan antara singkatan titik kartometrik/TK (sebagai jenis titik), kode wilayah dan nomor urut titik kartometrik.

Contoh :

1) *Desa dalam satu kecamatan :*

TK11.01.01.2001-01.2002-001

TK	11	01	01	2001	01	2002	001
----	----	----	----	------	----	------	-----

2) *Desa/keurahan berbeda kecamatan:*

TK11.01.01.2001-02.1005-001

TK	11	01	01	2001	02	1005	001
----	----	----	----	------	----	------	-----

### Keterangan:

TK	: TK (Titik Kartometrik)
11	: kode wilayah provinsi
01	: kode wilayah kabupaten/kota
01	: kode wilayah kecamatan ke 1 dan 2
2001	: kode wilayah desa ke 1 dan 2
001	: nomor titik kartometrik

## 2.5 Pilar Batas

Pilar batas adalah bangunan fisik di lapangan yang menandai batas daerah. Beberapa jenis pilar batas yaitu (Kementerian Dalam Negeri 2012):

- a. Pilar Batas Utama (PBU)
- b. Pilar Batas Antara (PBA)
- c. Pilar Kontrol Batas (PKB)

Pilar Kontrol Batas dapat berupa pilar tipe A,B,C atau D tergantung daerah yang akan ditetapkan batasnya. Berdasarkan peruntukan, pilar batas dapat dibedakan dalam berbagai macam, diantaranya adalah sebagai berikut (Kementerian Dalam Negeri, 2012):

- a. Pilar tipe A merupakan pilar batas untuk daerah propinsi
- b. Pilar tipe B merupakan pilar batas untuk daerah kabupaten / kota
- c. Pilar tipe C merupakan pilar batas untuk daerah kecamatan
- d. Pilar tipe D merupakan pilar batas untuk perapatan (PBA)

## 2.6 Penyebab Perselisihan Batas

Untuk dapat melihat berbagai perselisihan batas, maka ada baiknya dengan memakai kacamata Moore. Dengan cara itu kita bias melihat berbagai faktor penyebab terjadinya konflik atau perselisihan. Menurut Moore (1986), Furlong (2005) dan Kristiyono (2008) penyebab konflik dapat dilihat dari berbagai sisi perselisihan tersebut yakni sebagai berikut:

### a. Konflik Struktural

Konflik struktural adalah sebab-sebab konflik yang berkaitan dengan kekuasaan, sehingga menimbulkan ketidakseimbangan kekuatan misalnya dalam hal ketimpangan kontrol sumberdaya, wewenang formal yang membuat bagaimana suatu situasi dapat dibuat untuk tujuan tertentu melalui kebijakan umum (baik dalam bentuk peraturan perundangan maupun kebijakan formal lainnya). Aturan main dan norma untuk menentukan aspirasi apa yang menjadi haknya. Ketika aspirasi

dianggap tidak kompatibel dengan tujuan pihak lain maka hasilnya dapat menimbulkan konflik.

Faktor geografis dan sejarah merupakan dua aspek penyebab konflik struktural diantara aspek lainnya yang sering menjadi alasan klaim suatu wilayah. Faktor geografis merupakan klaim klasik berdasarkan batas alam, sedangkan faktor sejarah merupakan klaim berdasarkan sejarah kepemilikan (pemilikan pertama) atau lamanya kepemilikan (Prescott 2010).

b. Faktor Kepentingan

Masalah kepentingan menimbulkan konflik karena adanya persaingan kepentingan yang dirasakan atau yang secara nyata memang tidak bersesuaian. Konflik kepentingan ini terjadi ketika salah satu pihak atau lebih meyakini bahwa untuk memuaskan kebutuhan atau keinginannya, pihak lain harus berkorban. Konflik kepentingan mungkin bisa bersifat substantif, prosedur atau psikologis.

c. Konflik Nilai

Konflik nilai disebabkan oleh sistem kepercayaan (nilai) yang tidak bersesuaian misalnya dalam hal definisi nilai dan mungkin nilai-nilai keseharian.

d. Konflik Hubungan

Konflik hubungan antar manusia terjadi karena adanya emosi negatif, salah persepsi, salah komunikasi atau tidak ada komunikasi, atau perilaku negatif yang berulang.

e. Konflik Data/Informasi

Konflik data/informasi terjadi ketika kekurangan atau tidak tersedianya data dan informasi yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan, data dan informasi yang tersedia salah, tidak sepakat mengenai data dan informasi yang relevan, beda cara pandang dalam menterjemahkan data dan informasi, atau beda interpretasi dan analisis terhadap data dan informasi.

Konflik data, konflik nilai dan konflik hubungan sebenarnya konflik yang tidak perlu terjadi. Artinya, kalau data dan informasi



tersedia sesuai kebutuhan, nilai-nilai yang ada dapat dipahami secara baik dan emosi serta perilaku negatif dapat dijaga maka tidak akan terjadi konflik. Konflik yang sebenarnya adalah konflik struktural dan konflik kepentingan yang hampir selalu terjadi karena antara faktor kepentingan dan faktor struktural adalah dua faktor yang saling berhubungan dan selalu ada dalam kehidupan manusia (Furlong 2005).

Dari penelitian kasus sengketa batas daerah sesuai hasil penelitian Sumaryo dkk, yang dilakukan terhadap berbagai kasus yang dilaporkan Kemendagri (2013) dapat diklasifikasi atas dasar kategori tahun pembentukan daerah otonom dengan mengingat tahun UUPD daerah yang bersengketa, yaitu :

- a. Sengketa batas daerah antar Daerah Otonomi Baru (DOB) yang dibentuk pada era otonomi daerah (tahun 1999 s.d. 2009).
- b. Sengketa batas daerah antara Daerah Otonomi Baru (DOB) yang dibentuk pada era Otonomi Daerah (OTDA) (tahun 1999 s.d. 2009) dengan daerah otonom yang dibentuk sebelum tahun 1999.
- c. Sengketa batas daerah antara daerah otonom yang dibentuk sebelum tahun 1999 (sebelum OTDA) namun munculnya sengketa terjadi pada era OTDA.

Dari analisis yang mereka lakukan dengan menggunakan pendekatan lingkaran konflik Moore seperti telah diuraikan sebelumnya, maka perselisihan batas dapat dikelompokkan atas jenis sengketa batas daerah yang terjadi selama era OTDA, yaitu :

- a. Konflik data informasi, dalam hal ini data dan informasi geospasial yaitu kualitas peta lampiran UUPD yang tidak memenuhi syarat sebagai dasar dalam penegasan batas daerah.
- b. Kombinasi antara konflik data dan informasi geospasial dengan faktor kepentingan memperebutkan SDA dan faktor struktural terkait suatu wilayah pada DOB hasil pemekaran ingin tetap gabung dengan kabupaten induk.

## 2.7 Delimitasi Batas

Delimitasi batas adalah menentukan atau memilih letak garis batas dan mendefinisikannya secara presisi di dalam perjanjian (*treaty*) atau dokumen formal lainnya seperti peta. Memilih letak garis batas biasanya merupakan kompromi antara pertimbangan geografis dengan kepentingan politik. Sedangkan mendefinisikan garis batas merupakan suatu proses yang sepenuhnya bersifat teknis (kartometris) (Jones 1945). Proses ini terdiri atas penentuan posisi titik-titik batas secara teliti dan kemudian mendefinisikannya yaitu menarik garis yang menghubungkan titik-titik batas tersebut di atas peta.

Delimitasi memerlukan keahlian hukum (*lawyer*) untuk menterjemahkan pembagian wilayah yang sudah dituangkan dalam proses alokasi menjadi pembagian yang lebih teliti lagi. Selain itu, untuk menentukan posisi titik dan garis yang teliti dibutuhkan ahli teknis seperti kartografer, surveyor geodesi atau geografer (Adler 1995).

Penetapan adalah sebuah keputusan hukum dan bagian dari administrasi publik, sehingga hal ini merupakan domain Pemerintah (pusat). Namun demikian dalam keputusan (sudah tertuang dalam Undang-Undang), biasanya dilakukan konsultasi dan musyawarah dengan pihak-pihak terkait (pemangku kepentingan). Secara konstitusional penetapan batas dituangkan dalam Undang-Undang, baik yang bersifat "*Lex Specialis*" seperti pada Undang-Undang Pembentukan Daerah Otonom beserta peta cakupan wilayah yang dilampirkan, maupun bersifat "*Lex Generalis*" seperti pada pasal 8 Undang-Undang No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah. Ketidakjelasan peta lampiran Undang-Undang atau ketidaksesuaian dengan daerah otonom lainnya di dalam NKRI menjadikan sebuah batas daerah menjadi sumber sengketa, sehingga sejak pada saat delimitasi tersebut dibutuhkan ketersediaan data dan informasi geospasial.

Dalam berbagai kasus batas internasional maupun subnasional, tahap delimitasi merupakan tahapan yang paling kritis dan diperlukan kerja yang sungguh-sungguh dan akurat (Blake

1995). Ada tiga konsekuensi politik terhadap delimitasi batas daerah di Indonesia yang harus diperhatikan yaitu, pertama adalah delimitasi batas daerah bukan berarti membuat wilayah NKRI (Negara Kesatuan Republik Indonesia) menjadi terkotak-kotak dan terpisah satu sama lain, tetapi sifatnya lebih pada penataan batas wilayah kerja pengelolaan administrasi pemerintahan, yang pada gilirannya mempermudah koordinasi pelaksanaan pembangunan maupun pembinaan kehidupan dan pelayanan masyarakat daerah. Kedua, harus dibangun semangat persaudaraan, kebersamaan sebagai bangsa dan mengkedepankan musyawarah. Ketiga, selesaikan delimitasi cakupan wilayah administrasi dengan sikap kewarganegaraan dan tetap menjunjung tinggi supremasi hukum (Subowo 2009).

## 2.8 Konsep Resolusi Dalam Penginderaan jauh

Resolusi adalah kemampuan suatu sistem optik-elektronik untuk membedakan informasi yang secara spasial berdekatan atau secara spektral mempunyai kemiripan (Swain dan Davis 1978). Dalam bidang penginderaan jauh, terdapat empat konsep resolusi yang sangat penting, yaitu resolusi spasial, resolusi spektral, resolusi radiometrik, dan resolusi temporal. Resolusi layar pun memegang peranan penting ketika berkaitan dengan praktik pengolahan citra (Danoedoro 2012).

### a. Resolusi Spasial

Resolusi Spasial merupakan luas suatu objek di bumi yang diukur dalam satuan Piksel pada Citra Satelit. Danoedoro (2012) menjelaskan 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 pula sebaliknya, semakin besar ukuran objek terkecil yang dapat terdeteksi, semakin kasar atau rendah resolusinya. Sebagai contoh ialah, citra satelit SPOT yang beresolusi 10 dan 20 meter dapat dikatakan

beresolusi lebih tinggi dibandingkan dengan citra satelit Landsat TM yang beresolusi 30 meter.

- b. Resolusi Spektral  
Resolusi spektral adalah kemampuan suatu sistem optik-elektronik untuk membedakan informasi (objek) berdasarkan pantulan atau pancaran spektralnya (Danoedoro 2012).
- c. Resolusi Radiometrik  
Resolusi radiometrik adalah ukuran sensitivitas sensor untuk membedakan aliran radiasi (radiant flux) yang dipantulkan atau diemisikan dari suatu obyek permukaan bumi. Danoedoro (2012) menjelaskan bahwa resolusi radiometrik ialah kemampuan sensor dalam mencatat respons spektral objek. Sensor yang peka dapat membedakan selisih respons yang paling lemah sekalipun. Kemampuan sensor ini secara langsung dikaitkan dengan kemampuan koding, yaitu mengubah intensitas pantulan atau pancaran spektral menjadi angka digital.
- d. Resolusi Temporal  
Resolusi temporal ialah kemampuan suatu sistem untuk merekam ulang daerah yang sama (Danoedoro 2012). Satuan dari resolusi temporal ialah jam atau hari. Contohnya ialah Satelit IKONOS resolusi temporalnya ialah 3 hari, satelit NOAA resolusi temporalnya 12 jam, dan satelit Landsat 8 resolusi temporalnya ialah 30 hari.

## 2.9 Pra-Pemrosesan Citra

Pra-pemrosesan citra merupakan kegiatan pra-analisa data citra satelit. Tujuan dari pengolahan data citra adalah mempertajam data geografis dalam bentuk digital menjadi suatu tampilan yang lebih berarti bagi pengguna, dapat memberikan informasi kuantitatif suatu obyek, serta dapat memecahkan masalah. Data citra yang terekam sensor sangat dipengaruhi oleh kondisi atmosfer, sudut pengambilan data dari sensor, dan waktu pengambilan data. Kegiatan dalam pengolahan citra meliputi:

1. *Radiometric correction* (koreksi radiometric)

Koreksi radiometrik perlu dilakukan pada data citra dengan berbagai alasan:

- a. *Stripping* atau *banding* seringkali terjadi pada data citra yang diakibatkan oleh ketidakstabilan detektor. *Striping* atau *banding* merupakan fenomena ketidak konsistenan perekaman detektor untuk band dan areal perekaman yang sama.
- b. *Line dropout* kadang terjadi sebagai akibat dari detektor yang gagal berfungsi dengan tiba-tiba. Jangka waktu kerusakan pada kasus ini biasanya bersifat sementara
- c. Efek atmosferik merupakan fenomena yang disebabkan oleh debu, kabut, atau asap seringkali menyebabkan efek bias dan pantul pada detektor, sehingga fenomena yang berada di bawahnya tidak dapat terekam secara normal.

Dengan kata lain, koreksi radiometrik dilakukan agar informasi yang terdapat dalam data citra dapat dengan jelas dibaca dan diinterpretasikan. Kegiatan yang dilakukan dapat berupa:

- Penggabungan data (*data fusion*). Yaitu menggabungkan citra dari sumber yang berbeda pada area yang sama untuk membantu di dalam interpretasi. Sebagai contoh adalah menggabungkan data Landsat-TM dengan data SPOT.
- *Colodraping*. Yaitu menempelkan satu jenis data citra di atas data yang lainnya untuk membuat suatu kombinasi tampilan sehingga memudahkan untuk menganalisa dua atau lebih variabel. Sebagai contoh adalah citra vegetasi dari satelit ditempelkan di atas citra foto udara pada area yang sama.
- Penajaman kontras. Yaitu memperbaiki tampilan citra dengan memaksimalkan kontras antara pencahayaan dan penggelapan atau menaikkan dan merendahkan harga data suatu citra.

- *Filtering*. Yaitu memperbaiki tampilan citra dengan mentransformasikan nilai-nilai digital citra, seperti mempertajam batas area yang mempunyai nilai digital yang sama (*enhance edge*), menghaluskan citra dari *noise* (*smooth noise*), dan lainnya.
- *Formula*. Yaitu membuat suatu operasi matematika dan memasukan nilai-nilai digital citra pada operasi matematika tersebut, misalnya *Principal Component Analysis* (PCA).

## 2. *Geometric correction* (koreksi geometric)

Koreksi geometrik atau rektifikasi merupakan tahapan agar data citra dapat diproyeksikan sesuai dengan sistem koordinat yang digunakan. Acuan dari koreksi geometrik ini dapat berupa peta dasar ataupun data citra sebelumnya yang telah terkoreksi. Secara umum, dalam pengolahan rektifikasi sendiri terdapat empat tipe yaitu:

- *Image to map rectification*,
- *Image to image rectification*,
- *Map to map transformation*, yaitu mentransformasikan data yang terkoreksi menjadi datum/map projection yang baru.
- *Image rotation*, memutar citra menjadi beberapa derajat.

Koreksi geometrik dilakukan dengan menggunakan acuan titik kontrol yang dikenal dengan *Ground Control Point* (GCP). Titik kontrol yang ditentukan merupakan titik-titik dari obyek yang bersifat permanen dan dapat diidentifikasi di atas citra dan peta dasar/rujukan. GCP dapat berupa persilangan jalan, percabangan sungai, persilangan antara jalan dengan sungai (jembatan) atau objek lain.

### 2.10 *Ground Control Point* dan *Independent Check Point*

*Ground Control Point* (GCP) atau titik kontrol tanah adalah titik-titik yang letaknya pada suatu posisi piksel suatu citra yang koordinat petanya atau referensinya diketahui. GCP terdiri atas sepasang koordinat x dan y, yang terdiri atas koordinat sumber

dan koordinat referensi. Koordinat-koordinat tersebut tidak dibatasi oleh adanya koordinat peta. GCP diperlukan untuk mengoreksi data dan memperbaiki keseluruhan citra yang akhirnya disebut sebagai proses rektifikasi. (Hasyim, Abdul Wahid 2009).

*Independent Check Point (ICP)* atau titik cek adalah sebagai kontrol kualitas dari obyek dengan cara membandingkan koordinat model dengan koordinat sebenarnya. *Ground Control Point (GCP)* dan *Independent Check Point (ICP)* pada umumnya dibuat menyebar dipinggiran foto dan diadakan sengan dua cara, yaitu (Harintaka 2008) :

- a. *Pre-marking* adalah mengadakan titik target sebelum pemotretan dilaksanakan.
- b. *Post-marking* adalah mengidentifikasi obyek yang terdapat pada foto, kemudian ditentukan koordinat petanya.

### 2.11 Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang implementasi undang – undang batas wilayah terhadap penegasan batas terdahulu pernah dilakukan oleh Renita Purwanti (2014) dengan studi kasus Kabupaten Banyuwangi dan Kabupaten Bondowoso segmen Kawah Ijen. Data yang digunakan adalah Data DEM SRTM, data vektor kawah ijen, dokumen garis batas, dan Permendagri No. 76 Tahun 2012. Penelitian ini menghasilkan dua garis batas wilayah alternatif antara Kabupaten Banyuwangi dan Kabupaten Bondowoso segmen Kawah Ijen yang dikaji secara teknis berdasarkan Permendagri No. 76/2012 tentang pedoman penegasan batas daerah.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ken Zuleymia Hutomo (2017) mengambil lokasi penelitian di perbatasan Kota Cirebon dengan Kabupaten Cirebon, dimana hal yang dibahas pada penelitian ini yaitu penentuan batas wilayah sesuai pada Permendagri No. 76 Tahun 2012. Metode yang digunakan yaitu metode kartometris dimana dalam penentuannya menggunakan

peta dasar yang jika diperlukan akan melakukan kegiatan lapangan untuk melakukan validasi. Data yang digunakan yaitu Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI), Citra Satelit Resolusi Tinggi SPOT-5, data koordinat pilar batas, Peta Batas dari BPS, dan Permendagri No. 76 Tahun 2012. Hasil dari penelitian ini yaitu alternatif peta batas wilayah antara Kota Cirebon dan Kabupaten Cirebon lengkap dengan data koordinat pilar batas.

Pada penelitian ini yang berjudul “Analisis Tapal Batas Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah dengan Kabupaten Mamuju Utara Sulawesi Barat secara Kartometrik” dilakukan penelitian batas wilayah berdasarkan pada Permendagri No. 76 Tahun 2012. Data yang digunakan adalah citra satelit resolusi tinggi SPOT-7 yang telah terkoreksi, Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI), data toponimi, data batas versi Kabupaten Donggala, Peta dan koordinat pada lampiran Kepmendagri No. 52 Tahun 1991, dan Permendagri No. 76 Tahun 2012. Hasil dari penelitian ini didapatkan peta alternatif batas Wilayah Kabupaten Donggala dengan Kabupaten Mamuju Utara serta analisa kronologis permasalahan secara spasial.



## BAB III METODOLOGI

### 3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah dengan koordinat  $0^{\circ} 40' 42''$  LU -  $2^{\circ} 30' 20''$  LS serta  $119^{\circ} 45' 9''$  -  $121^{\circ} 45' 24''$  BT dan Kabupaten Mamuju Utara, Provinsi Sulawesi Barat dengan koordinat  $0^{\circ} 40' 10''$  -  $1^{\circ} 50' 12''$  LS dan  $119^{\circ} 25' 26''$  -  $119^{\circ} 50' 20''$  BT (Kemendagri 2016).



Gambar 3. 1 Peta Provinsi Sulawesi



Gambar 3. 2 Daerah Sengketa

### 3.2 Alat dan Bahan

#### a. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu:

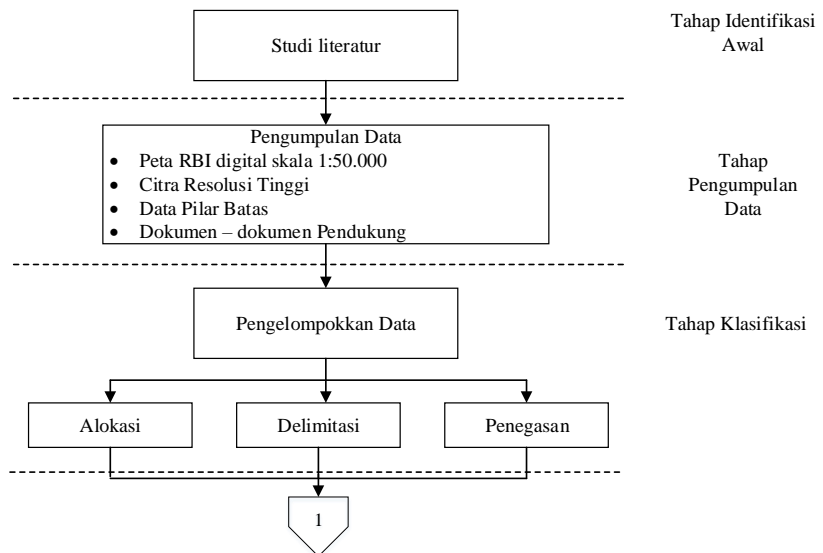
- Perangkat keras (*Hardware*)
  - Laptop Asus A456U
  - *Mouse*
- Perangkat Lunak (*Software*)
  - Perangkat lunak SIG (Sistem Informasi Geografis)
  - Perangkat lunak pengolah kata, pengolah angka, pengolah grafik/vektor, serta perangkat lunak pengolah presentasi

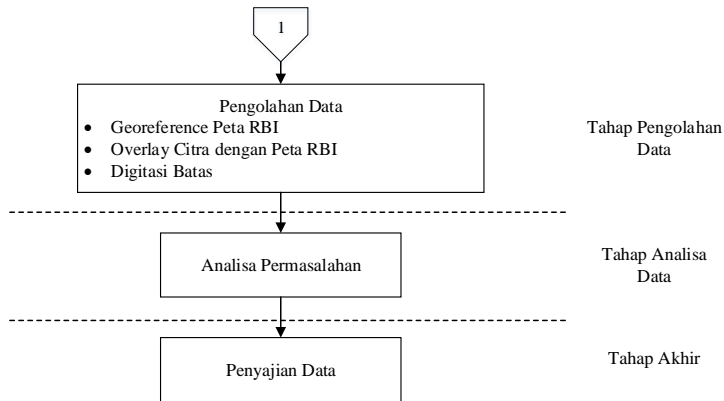
b. Bahan

- Peta RBI digital batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara skala 1:50000 tahun 2016
- Citra satelit resolusi tinggi SPOT-7 (Satellite Pour l'Observation de la Terre – 7) skala 1:25000 tahun 2014/2015
- Data koordinat pilar batas dari Kepmendagri No. 52 Tahun 1991
- Batas wilayah digital dari BPS tahun 2016
- Dokumen-dokumen sebagai data pendukung lainnya

### 3.3 Proses Pengerjaan

Secara garis besar, tahapan penelitian digambarkan dalam diagram alir berikut,





Gambar 3. 3 Diagram Alir Penelitian

- a. Tahap Identifikasi Masalah  
Pada tahapan ini dilakukan studi literatur terhadap UU No. 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah dan Permendagri 76 tahun 2012 tentang Pedoman Penegasan Batas Daerah.
- b. Tahap Pengumpulan Data  
Setelah melakukan studi literatur , maka dilakukan proses pengumpulan data yang berhubungan dengan analisis batas wilayah antar Kabupaten serta dokumen penegasan batas.
- c. Tahap Klasifikasi  
Data dan dokumen yang telah terkumpul selanjutnya diklasifikasikan atau dikelompokkan sesuai status dan kekuatan hukumnya. Ada tiga klasifikasi data yaitu data alokasi, data delimitasi, dan data penegasan. Sehingga memudahkan kita dalam melakukan kajian teknis permasalahan batas.
  1. Data Alokasi :
    - UU RI No. 7 Tahun 2003 Tentang Pembentukan Kabupaten Mamuju Utara

- UU RI No. 26 Tahun 2004 Tentang Pembentukan Provinsi Sulawesi Barat
- Kepmendagri No. 52 Tahun 1991
- Permendagri No. 66 Tahun 2011 Tentang Kode dan Data Wilayah Administrasi Pemerintahan
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Donggala Tahun 2013

## 2. Data Delimitasi

- Lampiran UU RI No. 7 Tahun 2003 Tentang Pembentukan Kabupaten Mamuju Utara
- Lampiran UU No. 10 Tahun 2002 Tentang Pembentukan Kabupaten Parigi Moutong Di Provinsi Sulawesi Tengah
- Permendagri No. 6 Tahun 2015 Tentang Batas Daerah Kabupaten Donggala Dengan Kabupaten Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah
- Permendagri No. 7 Tahun 2015 Tentang Batas Daerah Kabupaten Donggala Dengan Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah

## 3. Data Penegasan

- Berita acara pertemuan dengan masyarakat Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah

## d. Tahap Pengolahan Data

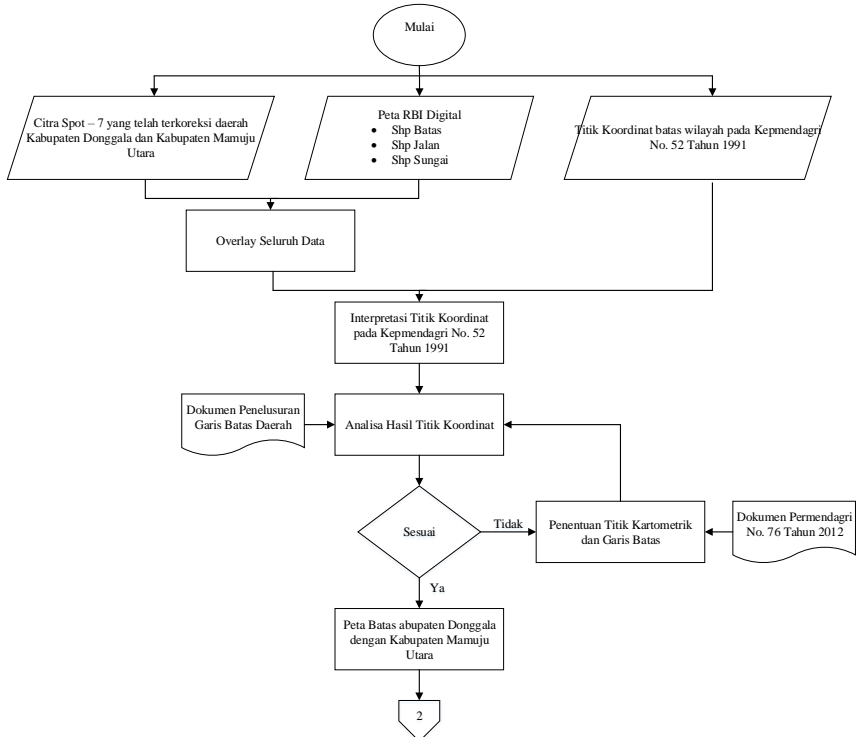
Pada tahap ini pekerjaan yang dilakukan adalah :

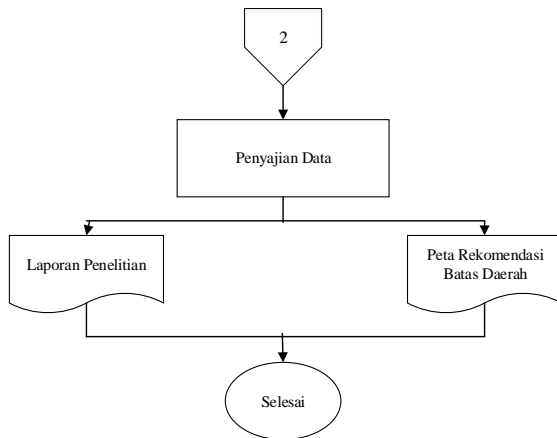
1. Georeferensi Peta.
2. Melakukan *Overlay* Peta RBI dengan citra resolusi tinggi
3. Digitasi Batas pada Peta yang telah di georeferensi dalam *software ArcGIS*
4. Input data koordinat kedalam *software ArcGIS*.
5. Analisa batas antar Kabupaten.
6. Pembuatan *Layout* Peta.

- e. Tahap Analisa data  
Hasil dari penelitian ini yaitu kepastian lokasi dari titik yang disengketakan. Pada tahap ini juga dilakukan Analisa dari hasil yang didapatkan selama penelitian.
- f. Tahap Akhir  
Tahap dalam penyajian data berupa peta batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara serta laporan penelitian.

### 3.4 Diagram Alir Pengolahan

Adapun tahapan pengolahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut,





Gambar 3. 4 Diagram Alir Pengolahan Data II

Berikut penjelasan diagram alir pengolahan data pada penelitian ini,

- a. Pengumpulan Data  
Terdapat beberapa data yang harus dikumpulkan pada proses penelitian ini yaitu Citra Spot-7 yang telah terkoreksi tahun 2014/2015 dan Peta RBI digital
- b. Overlay Data Citra dengan Peta  
Tahap selanjutnya, data yang telah terkumpul di tampilkan atau di overlay untuk menyamakan tampilan antara citra dengan peta RBI. Overlay yaitu menampalkan suatu peta digital pada peta digital yang lain beserta atribut-atributnya dan menghasilkan peta gabungan keduanya yang memiliki informasi atribut dari kedua peta tersebut
- c. Analisa Titik Koordinat  
Melakukan analisa hasil dari penarikan batas dengan titik koordinat batas dari Kepmendagri No. 52 Tahun 1991 serta dari hasil penentuan titik kartometrik. Tahap analisa ini berdasarkan pada dokumen pendukung garis batas antara Kabupaten Donggala dengan Kabupaten Mamuju Utara seperti Permendagri No. 76 Tahun 2012, data alokasi, data

delimitasi dan data penegasan, data toponimi, data administrasi, dan data pendukung lainnya.

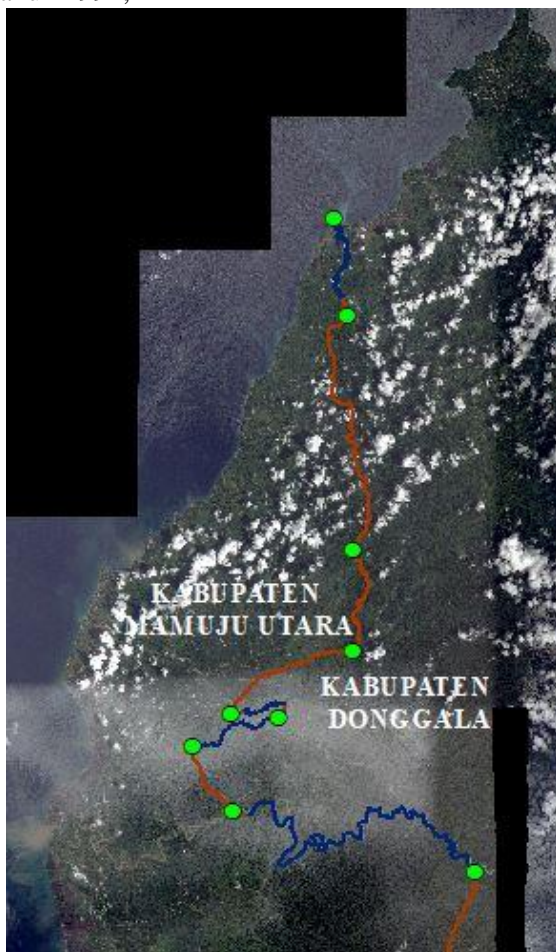
- d. Penentuan Titik Kartometrik dan Garis Batas  
Penentuan peta batas dilakukan menggunakan metode kartometrik mengacu pada pedoman Permendagri Nomor 76 Tahun 2012 mengenai penarikan garis batas.
- e. Penyajian Data  
Penyajian data yaitu menampilkan peta alternatif batas wilayah kabupaten donggala dengan kabupaten mamuju utara serta laporan penelitiannya.



## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Interpretasi Batas Wilayah

Berikut hasil interpretasi dari koordinat Kepmendagri No. 52 Tahun 1991,



Gambar 4. 1 Interpretasi Batas Kepmendagri No. 52 Tahun 1991

Gambar 4.1 menampilkan garis batas Kabupaten Donggala dengan Kabupaten Mamuju Utara sesuai interpretasi Kepmendagri No. 52 Tahun 1991. Garis biru menggambarkan batas yang melalui sungai, sedangkan garis coklat menggambarkan batas yang melewati punggung gunung (kontur).

#### 4.2 Analisa Garis Batas

Terdapat 18 titik koordinat pada Kepmendagri No. 52 Tahun 1991, namun hanya 9 titik yang digunakan dalam penentuan batas wilayah Kabupaten Donggala dengan Kabupaten Mamuju Utara. Dari 9 titik tersebut terdapat 1 titik yang letaknya berada pada lautan.



Gambar 4. 2 Letak Titik Koordinat yang Salah

##### 4.2.1 Analisa Garis Batas Kepmendagri 52/1991

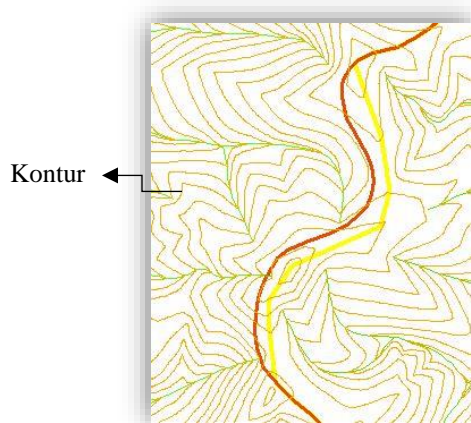
Pada penelitian ini dilakukan analisa garis batas Kepmendagri No. 52 Tahun 1991 berdasarkan Permendagri No. 76 Tahun 2012 dan data historis. Pada Permendagri No. 76 Tahun 2012 tentang penegasan batas daerah dijelaskan bahwa kaidah-kaidah penarikan garis batas secara kartometrik

dilihat dari batas alam (sungai, pegunungan, dan danau) dan batas buatan (jalan). Berikut sampel penarikan garis batas,

- Penarikan garis batas secara kartometrik pada batas alam



Gambar 4. 3 Sampel Penarikan Garis Batas Alam Sungai Sesuai Permendagri 76/2012



Gambar 4. 4 Sampel Penarikan Garis Batas Alam Pegunungan Sesuai Permendagri 76/2012

Gambar diatas menunjukkan garis merah adalah garis batas dari Kepmendagri sedangkan garis kuning adalah garis batas yang diperbaiki atau ditarik menggunakan metode kartometrik sesuai Permendagri 76/2012. Sumber data penarikan garis tersebut yaitu Citra Spot-7 dan peta RBI digital. Lokasi penarikan garis batas alam sesuai Permendagri 76/2012 ada pada beberapa tempat yaitu, Desa Martasari, Desa Kasoloang, Desa Randomayang, Desa Martajaya, dan Desa Sarjo. Data lebih lengkap ada pada lampiran laporan ini.

- Penarikan garis batas secara kartometrik pada batas buatan

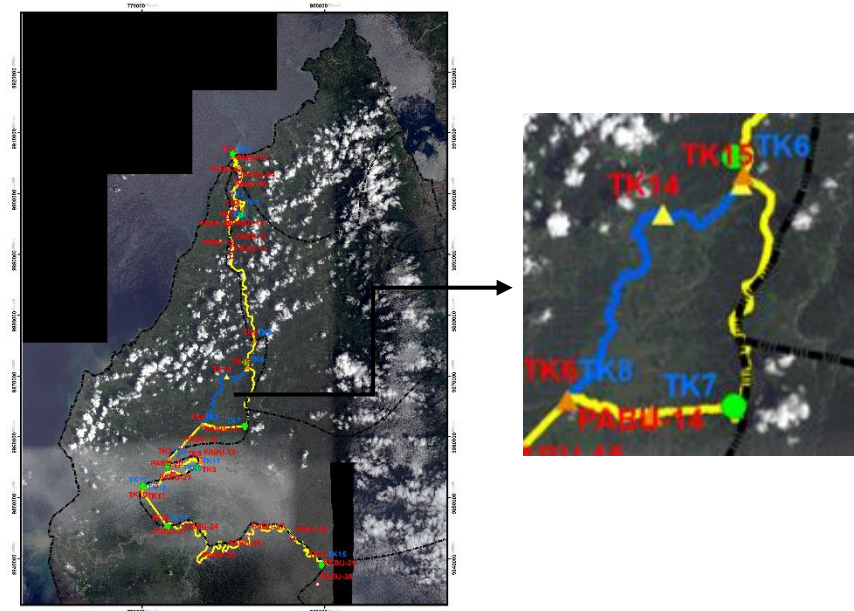


Gambar 4. 5 Sampel Penarikan Garis Batas Buatan Sesuai Permendagri 76/2012

Penarikan garis batas yang ditunjukkan pada gambar 4.5 adalah garis batas buatan (jalan) yang diberi warna kuning, sedangkan warna merah adalah garis batas Kepemendagri. Penarikan garis buatan pada penelitian ini menggunakan sumber data Citra Spot-7. Adapun lokasi-lokasi garis batas buatan yaitu, Desa Bambalamotu, Desa Plewali, Desa Sarjo, Desa Malino, dan Desa Tikke. Data lebih lengkap ada pada lampiran laporan ini.

#### 4.2.2 Aspek Hukum

Secara hukum, menurut Keputusan Menteri Dalam Negeri (Kepmendagri) No. 52 Tahun 1991 tentang penegasan garis batas wilayah antara Provinsi daerah tingkat I Sulawesi Selatan dengan Provinsi daerah tingkat I Sulawesi Tengah, daerah yang bersengketa masuk kedalam wilayah Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Tengah. Pada tahun 2004, Sulawesi Tengah mengalami pemekaran menjadi Sulawesi Barat yang tercantum pada Undang – Undang No. 26 Tahun 2004 tentang pemekaran Sulawesi Barat. Jika dilihat dari hukum yang berlaku, Desa Ngovi masuk ke wilayah Kabupaten Mamuju Utara dan Kabupaten Donggala tidak berhak untuk mengambil wilayah tersebut. Gambar 4.6 memperlihatkan lokasi sengketa atau Desa Ngovi yang direbutkan oleh Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara.



Gambar 4. 6 Lokasi Desa Ngovi

#### 4.2.3 Aspek Administrasi Pemerintahan

Penduduk Desa Ngovi sebagian besar memiliki kartu tanda penduduk (KTP) di wilayah Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah. Mereka tidak menerima jika harus masuk ke wilayah Kabupaten Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat sesuai Kepmendagei No. 52 Tahun 1991, sebab dari dahulu sebelum terjadinya pemekaran Provinsi Sulawesi Barat, Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah memberikan pelayanan dasar seperti pembuatan KTP ataupun pelayanan Pendidikan kepada masyarakat yang ada pada daerah perbatasan tersebut. Namun sebagian masyarakat di wilayah perbatasan yang pro Sulteng ini tidak bisa disalahkan karena memang perhatian pemerintah daerah di Mamuju Utara juga masih terbelang minim (Daniel 2012). Berdasarkan data atau

informasi diatas, dari aspek administrasi wilayah sengketa atau Desa Ngovi seharusnya masuk kewilayah Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah, karena penduduk Desa Ngovi sejak awal telah menerima layanan Pemerintahan dari Kabupaten Donggala.

#### 4.2.4 Aspek Toponimi

Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 56 Tahun 2015 yang saat ini diperbaharui dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 137 Tahun 2017 tentang Kode dan Data Wilayah Administrasi Pemerintahan, dalam lampirannya menjelaskan bahwa wilayah Desa Ngovi masuk ke wilayah Kecamatan Rio Pakava, Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah.

Tabel 4. 1 Kode Kecamatan di Kabupaten Donggala

KODE	NAMA KABUPATEN	NAMA KECAMATAN	KET
72.03	KAB.DONGGALA		Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008 Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008 Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008 Perda No. 14/2002
		Kulawi	
		Pipikoro	
		Dolo	
72.03.04		1	Rio Pakava

Lanjutan Tabel 4.1

KODE	NAMA KABUPATEN	NAMA KECAMATAN	KET
72.03	KAB.DONGGALA		
		Sigi Biromaru	Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008
72.03.06		2 Dampelax	Perda No. 2/2013
		Marawola	Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008
72.03.08		3 Banawa	
72.03.09		4 Labuan	Perda No. 3/2005
72.03.10		5 Sindue	
72.03.11		6 Sirenja	
72.03.12		7 Balaesang	Perda No. 5/2004
		Palolo	Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008
72.03.14		8 Sojol	Perda No. 10/2007
		Dolo Selatan	Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008
		Tanambulava	Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008



Lanjutan Tabel 4.1

KODE	NAMA KABUPATEN	NAMA KECAMATAN	KET
72.03	KAB.DONGGALA		Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008 Perda No. 1/2008 Perda No. 7/2004 Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008 Perda No. 19/2005 Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008 Menjadi wil. Kab. Sigi UU No. 27/2008 Perda No. 4/2007 Perda No. 5/2007
		Gumbasa	
72.03.18		9 Banawa Selatan	
72.03.19		10 Tanantovea	
		Kulawa Selatan	
72.03.21		11 Panembani	
		Kinovaro	
		Marawola Barat	
72.03.24		12 Sindue Tombusabora	
72.03.25		13 Sindue Tobata	

Tabel 4. 2 Kode Desa di Kecamatan Rio Pakava

KODE	NAMA KECAMATAN	NAMA DESA	KET
72.03.04	RIO PAKAVA		Perda No. 14/2002 Perda No. 14/2002 Perda No. 14/2002
72.03.04.2001		Pantolobete	
72.03.04.2002		Bonemarawa	
72.03.04.2003		Tinauka	

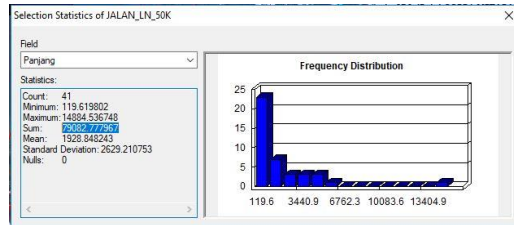
Lanjutan Tabel 4.2

KODE	NAMA KECAMATAN	NAMA DESA	KET
72.03.04	RIO PAKAVA		
72.03.04.2004		Lalundu	Perda No. 14/2002
72.03.04.2005		Towiora	Perda No. 14/2002
72.03.04.2006		Minti Makmur	Perda No. 14/2002
72.03.04.2007		Polanto Jaya	Perda No. 14/2002
72.03.04.2008		Polando Jaya	Perda No. 14/2002
72.03.04.2009		Rio Mukti	Perda No. 14/2002
72.03.04.2010		Panca Mukti	Perda No. 14/2002
		Upt Lalundu VI	
72.03.04.2012		Ngovi	Perda No. 14/2002
72.03.04.2013		Bukit Indah	Perda No. 37/2007
72.03.04.2014		Mbulawa	Perda No. 38/2007
72.03.04.2015		Pakava	Perda No. 4/2009

#### 4.2.5 Aspek Letak Geografis/Jalur Akses

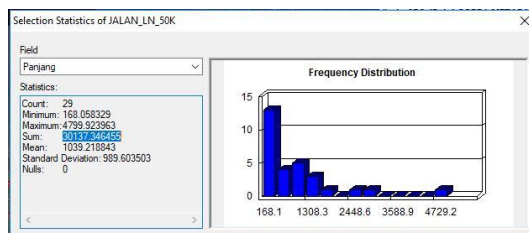
Jika dilihat dari aspek jalur akses daerah yang diklaim tersebut, maka didapatkan perbedaan jalur dari kedua Kabupaten tersebut. Daerah yang sengketa tersebut lebih mudah dijangkau melalui jalur Kabupaten Mamuju Utara daripada Kabupaten Donggala, sebab jarak terdekat ke pusat administrasi Pemerintah adalah ke Kabupaten Mamuju Utara.

Secara geografis, apabila penduduk Desa Ngovi ingin ke wilayah Kabupaten Donggala, jalur tercepatnya harus melewati pegunungan.



Gambar 4. 7 Jarak Kantor Pemerintahan Kabupaten Donggala

Gambar 4.7 memperlihatkan jarak atau jalur akses Desa Ngovi ke kantor administrasi pemerintah Kabupaten Donggala kurang lebih 79082.778 m atau setara dengan 79 km. Sedangkan jarak dari Kabupaten Mamuju Utara kurang lebih 30137.346 m (30 km) dari kantor administrasi pemerintahan yang ditunjukkan pada gambar 4.8.

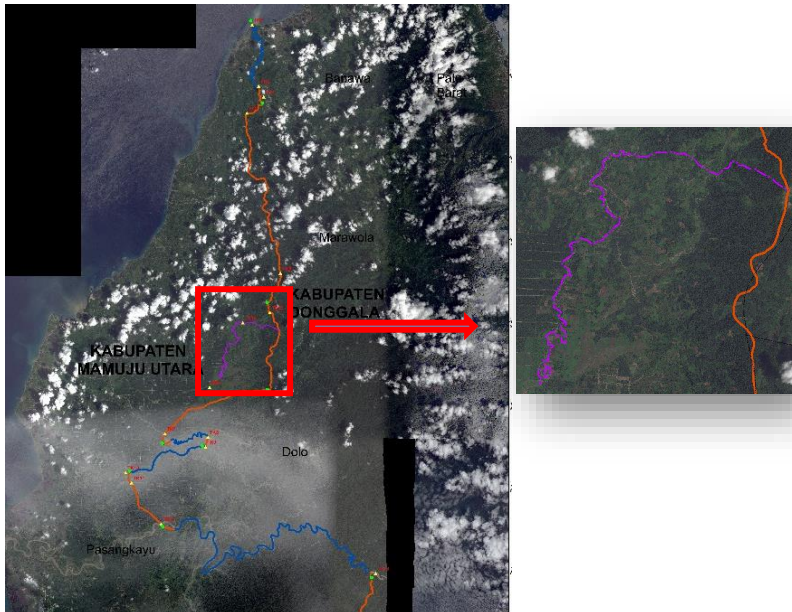


Gambar 4. 8 Jarak Kantor Pemerintahan Kabupaten Mamuju Utara

### 4.3 Hasil Rekomendasi Batas

Pada penelitian ini dihasilkan peta alternatif batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara yang dapat dijadikan rekomendasi untuk penyelesaian sengketa batas kedua wilayah tersebut. Wilayah pada penelitian ini berada pada zona 50S. Terdapat 2 peta hasil rekomendasi batas wilayah, diantaranya peta alternatif batas wilayah menurut Permendagri No. 76 Tahun

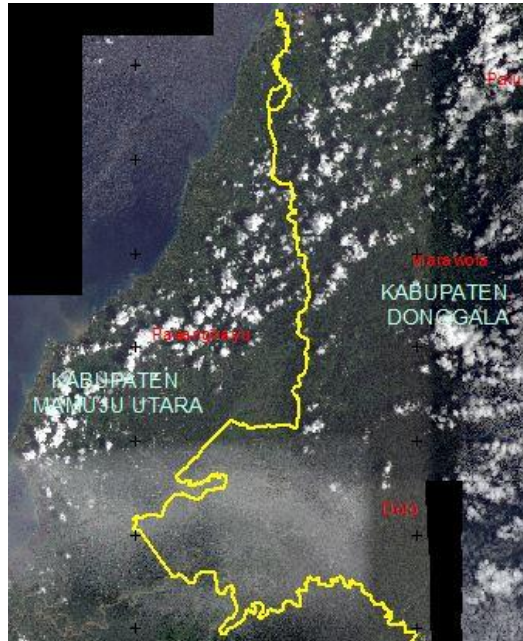
2012 yang saat ini telah diperbaharui dengan Permendagri No. 141 Tahun 2017 dan peta alternatif batas wilayah menurut data historis. Hasil rekomendasi menurut data historis didukung oleh data yang didapatkan di lapangan, dimana Kabupaten Donggala melakukan penarikan garis batas seperti gambar 4.9, sedangkan hasil rekomendasi menurut hukum ditunjukkan pada gambar 4.10.



Gambar 4. 9 Garis Usulan Kab. Donggala

Hasil penelitian ini didasarkan pada Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 76 Tahun 2012 tentang penegasan batas daerah serta data historis yang ada. Peta alternatif batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara dapat dilihat pada lampiran laporan penelitian ini. Adapun dalam peta memuat beberapa informasi seperti batas administrasi, lokasi titik kartometrik dan lain sebagainya. Panjang garis batas alam maupun buatan yang didapat antara lain 173621.490 m (Permendagri

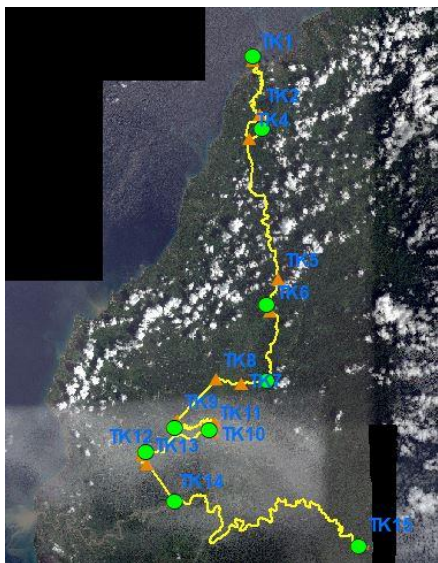
76/2012) dan 169751.272 m (Historis). Luas wilayah Desa Ngovi diperkirakan sekitar 4969.469 ha pada skala 1:50000.



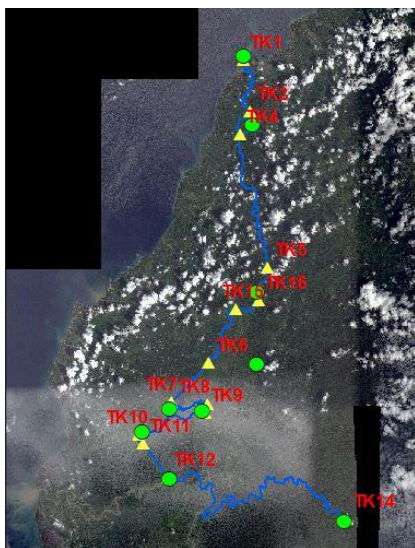
Gambar 4. 10 Garis Menurut Hukum

#### 4.4 Hasil Titik Kartometrik Batas Wilayah

Didapatkan 15 titik kartometrik yang tersebar pada garis batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara. Penomoran titik kartometrik dan informasi koordinat setiap titik kartometrik pada penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 1 dan 2. Berikut sebaran titik kartometrik pada wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara,



Gambar 4. 11 Sebaran Titik Kartometrik menurut Permendagri 76/2012



Gambar 4. 12 Sebaran Titik Kartometrik menurut Historis

Sesuai Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 45 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa untuk penomoran titik kartometrik adalah TK(kode wilayah provinsi).(kode wilayah kabupaten/kota).(kode wilayah kecamatan ke 1).(kode wilayah desa/kelurahan ke 1)-(kode wilayah kecamatan ke 2).(kode wilayah desa/kelurahan ke 2)nomor titik kartometrik. Berikut kode wilayah yang berada pada garis batas Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara,

Tabel 4. 3 Kode Provinsi dan Kabupaten

KODE	NAMA PROVINSI	KODE	NAMA KABUPATEN
72	Sulawesi Tengah	01	Mamuju Utara
76	Sulawesi Barat	02	Mamuju
		03	Donggala

Tabel 4. 4 Kode Kecamatan dan Desa

KODE	NAMA KECAMATAN	KODE	NAMA DESA	KODE TK
01	Bambalamotu	2001	Sarjo	76.01.11.2001
02	Pasangkayu	2007	Malino	76.02.11.2007
04	Rio Pakava	1006	Bambalamotu	76.01.01.1006
09	Pedongga	2003	Polewali	76.01.01.2003
11	Tommo	1002	Martajaya	76.01.02.1002
		2004	Martasari	76.01.09.2004
		1001	Pasangkayu	76.01.02.1001
		2004	Lalundu	72.03.04.2004
		2001	Tikke	76.01.08.2001
		1001	Baras	76.01.03.1001

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian Tapal Batas Antara Kabupaten Donggala dengan Kabupaten Mamuju Utara adalah sebagai berikut,

1. Hasil dari analisa garis batas Kepmendagri No. 52 Tahun 1991 menurut Permendagri No. 76 Tahun 2012 dan data historis, terdapat beberapa koreksi garis batas diantaranya pada wilayah Desa Martasari, Desa Kasoloang, Desa Randomayang, Desa Martajaya, Desa Sarjo, Desa Bambalamotu, Desa Plewali, Desa Malino, dan Desa Tikke.
2. Dihasilkan 2 peta alternatif batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara yang ditentukan dengan metode kartometrik, yaitu metode dengan penarikan garis batas di muka peta dengan ketelitian tinggi. Didapatkan luas wilayah sengketa atau Desa Ngovi yaitu kurang lebih 4969.469 ha dengan skala 1:50000. Perbedaan batas wilayah yang didapatkan masing-masing garis batas yaitu,
  - a. Peta menurut Permendagri 76/2012, dengan panjang garis batas alam 145562.073 m dan panjang garis buatan 28059.417 m. Panjang garis ini berpengaruh terhadap luas suatu wilayah, jika dilihat dari Kabupaten Donggala maka luas Kabupaten Donggala menjadi berkurang sebesar 4969.469 ha, sedangkan Kabupaten Mamuju Utara bertambah luasnya sebesar 4969.469 ha.
  - b. Peta alternatif menurut historis, dengan panjang garis batas alam 136829.467 m dan panjang garis buatan 32921.805 m. Peta alternatif menurut historis ini memiliki perbedaan luasan wilayah

yang berbanding terbalik dengan peta alternatif menurut hukum, dimana Kabupaten Donggala bertambah luasan dan Kabupaten Mamuju utara berkurang luasannya.

3. Dihasilkan analisa dari beberapa aspek permasalahan batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara bahwa daerah sengketa atau Desa Ngovi berada pada Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah, namun jika dilihat dari segi hukum yang berlaku, daerah tersebut tetap berada pada wilayah Kabupaten Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat sesuai Kepmendagri No. 52 Tahun 1991.

## 5.2. Saran

Saran yang disampaikan dalam penelitian tapal batas Kabupaten Donggala dengan kabupaten Mamuju Utara adalah sebagai berikut,

1. Untuk penelitian selanjutnya mengenai sengketa batas wilayah, sebaiknya menggunakan data acuan dengan akurasi tinggi, baik citra satelit (resolusi spasial sekitar 0.4 hingga 4 m) maupun peta dasar, sehingga didapatkan batas wilayah yang lebih akurat sesuai dengan kondisi asli dilapangan. Permendagri No. 141 Tahun 2017 menyatakan skala minimal untuk peta batas wilayah Kabupaten yaitu 1:100000.
2. Berdasarkan Permendagri No. 45 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa, setiap patok batas wilayah seharusnya diberi penomoran untuk mempermudah dalam hal investigasi di lapangan maupun diatas peta kerja. Kepmendagri No. 52 Tahun 1991 terdapat titik koordinat batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara, namun belum ada penomoran titik yang jelas, sehingga diharapkan untuk setiap patok atau titik koordinat agar diberikan nomor sesuai peraturan yang berlaku.

3. Pada penelitian ini menggunakan Permendagri No. 76 Tahun 2012, diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan data terbaru yaitu Permendagri No. 141 Tahun 2017, dikarenakan Permendagri terbaru ada beberapa informasi yang lebih detail mengenai penegasan batas daerah seperti data yang digunakan maupun metodenya.
4. Terkait pengaturan penyelesaian batas wilayah, perlu ada aturan Undang – Undang yang mengatur sendiri tentang penyelesaian perselisihan batas daerah, karena meski telah ada Permendagri No. 76 Tahun 2012, masih banyak perbedaan penafsiran pada Permendagri tersebut, sehingga dengan adanya peraturan yang lebih jelas diharapkan dapat membantu menyelesaikan persoalan sengketa batas wilayah di Indonesia.

### 5.3. Rekomendasi

Berdasarkan Permendagri No. 76 Tahun 2012 apabila tidak terdapat kesepakatan penyelesaian sengketa dari Menteri, maka dapat dilakukan pengambilan keputusan berdasarkan beberapa aspek antara lain aspek historis, geografis, maupun aspek lainnya yang dianggap perlu. Menurut pernyataan tersebut, Peta Garis Batas Wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara yang memiliki aspek-aspek tersebut yaitu garis batas menurut historis (Peta Alternatif 2). Dari garis batas tersebut dapat dilihat bahwa Desa Ngovi masuk ke wilayah Kabupaten Donggala, dapat dilihat pada lampiran laporan ini. Sehingga pada hasil analisa ini dapat memberikan rekomendasi kepada pihak yang berwenang dalam mengeluarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri maupun Undang-Undang sebagai bentuk peraturan yang mengatur batas wilayah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara yang sesuai dengan Permendagri No. 76 Tahun 2012 tentang Penegasan Batas Daerah.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## DAFTAR PUSTAKA

- Adler, R. (1995). *Positioning and Mapping International Land Boundaries, IBRU Boundary and Territory Briefing*, Vol. 2 No. 1.
- Andikresna, P. (2014). *Penentuan Batas Wilayah Dengan Menggunakan Metode Kartometrik (Studi kasus : Kec. Gubeng dan Kec. Tambaksari, POMITS, Volume X.*
- Batubara, A. S. (2013). *Wilayah Perbatasan, Metode Kartometrik Solusi Bagi Penyelesaian Perselisihan Batas Daerah. (<http://www.wilayahperbatasan.com/wilayah-perbatasan-metode-kartometrik-solusi-bagi-penyelesaian-perselisihan-batas-daerah/>).*
- Daniel. 2012. Pemerintahan Desa Perbatasan Sulbar-Sulteng Dua Versi, <URL:<http://makassar.antaranews.com>>. Dikunjungi tanggal 2 April 2018, jam 08.15.
- 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*

. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Joyosumarto, S. (2013). *Sengketa Batas Daerah pada Era Otonomi Daerah di Indonesia*. Yogyakarta: Program Pascasarjana S3 Teknik Geomatika Fakultas Teknik UGM. (<http://www.wilayahperbatasan.com/sengketa-batas-daerah-pada-era-otonomi-daerah-di-indonesia/>).

Kementerian Dalam Negeri a. (2012). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No.76 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penegasan Batas Daerah.*, Jakarta.

Kementerian Dalam Negeri b. (2012). *Lampiran Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No.76 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penegasan Batas Daerah*, Jakarta.

Kementerian Dalam Negeri. (2016). *Lampiran Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No.45 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa*, Jakarta.

Kementerian Dalam Negeri. (2016). Profil Daerah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara, <URL:<http://www.kemendagri.go.id>>. Dikunjungi tanggal 28 Maret 2018, jam 20.30.

Moore, C. (1986). *Decision Making and Conflict Management*, CDR Associates, Boulder, Colorado.

Novia, H. (2007). *Evaluasi Metode Penentuan Batas Wilayah Darat Di Peta Antar Kabupaten (Studi Kasus Surabaya Dan Sidoarjo)*. , Surabaya : Jurusan Teknik Geomatika FTSP ITS.

Nurdjaman, P. (2002). *Optimalisasi Peran dan Fungsi Survey Pemetaan dalam Pengelolaan Batas Wilayah*. , Forum

Komunikasi dan Koordinasi Teknis Batas Wilayah  
Depdagri-BAKOSURTANAL.

- 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 Affair of The Republic of Indonesia., Bali.*
- Subowo, E. (2009). *Kebijakan Penataan Batas Antar Daerah, Makalah pada Pelatihan Penegasan Batas Daerah., Yogyakarta, 19-22 Oktober 2009.*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan*



## LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Nomor Titik Kartometrik dan Koordinat pada Peta Alternatif menurut Permengadri No. 76 Tahun 2012

NO	TITIK KARTOMETRIK	KOORDINAT	
		X (m)	Y (m)
1	TK76.01.11.2001- 02.11.2007-001	785041.264094	9906091.759410
2	TK76.01.11.2001- 02.11.2007-002	785837.689282	9898625.748870
3	TK76.01.11.2001- 02.11.2007-003	786429.141617	9897332.586080
4	TK76.01.11.2001- 01.1006-004	784392.869700	9895363.463200
5	TK76.01.11.2001- 01.1006-005	788469.785473	9875887.753300
6	TK76.01.01.2003- 02.1002-006	787288.105103	9871534.139770
7	TK76.01.02.1002- 09.2004-007	783408.946520	9861422.739330
8	TK76.01.02.1002- 09.2004-02.1001-008	779862.080265	9862054.213760
9	TK76.01.09.2004- 02.1001-009	774475.719900	9856398.379400
10	TK76.01.09.2004- TK72.03.04.2004-010	779682.738434	9856001.485110
11	TK76.01.09.2004- 08.2001-011	779377.661793	9854804.880440
12	TK76.01.09.2004- 08.2001-012	769705.178317	9851666.709000
13	TK76.01.09.2004- 08.2001-013	770396.462699	9850444.650860
14	TK76.01.09.2004- 08.2001-014	774004.318468	9845443.654750
15	TK76.01.08.2001- 03.1001-015	800039.307763	9839447.866800

**Lampiran 2.** Nomor Titik Kartometrik dan Koordinat pada Peta Alternatif menurut Historis

NO	TITIK KARTOMETRIK	KOORDINAT	
		X (m)	Y (m)
1	TK76.01.11.2001-02.11.2007-001	785041.264094	9906091.759410
2	TK76.01.11.2001-02.11.2007-002	785837.689282	9898625.748870
3	TK76.01.11.2001-02.11.2007-003	786429.141617	9897332.586080
4	TK76.01.11.2001-01.1006-004	784392.869700	9895363.463200
5	TK76.01.11.2001-01.1006-005	788469.785473	9875887.753300
6	TK76.01.02.1002-09.2004-02.1001-006	779863.263626	9862055.447130
7	TK76.01.09.2004-TK72.03.04.2004-007	774475.719900	9856398.379400
8	TK76.01.09.2004-TK72.03.04.2004-008	779681.282889	9855995.776010
9	TK76.01.09.2004-08.2001-009	779377.661793	9854804.880440
10	TK76.01.09.2004-08.2001-010	769705.178317	9851666.709000
11	TK76.01.09.2004-08.2001-011	770396.462699	9850444.650860
12	TK76.01.09.2004-08.2001-012	774004.228899	9845443.610610
13	TK76.01.08.2001-03.1001-013	800039.307763	9839447.866800
14	TK76.01.01.2003-02.1002-014	783892.650996	9869883.536020
15	TK76.01.01.2003-02.1002-015	787196.347207	9871140.585640

**Lampiran 3.** Informasi Segmen Pada Garis Batas Permendagri  
No. 76 Tahun 2012

No	Sumber Data	Panjang	Deskripsi	Interval TK
1	Peta RBI Tahun 2016	23954.2896281	Segmen Batas Alam yang mengikuti punggung gunung menggunakan data kontur	TK4 - TK5
2	Peta RBI Tahun 2016	15996.5349752	Segmen Batas Alam yang mengikuti punggung gunung menggunakan data kontur	TK6 - TK7
3	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	9615.4213035	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK9 - TK10
4	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	13100.2562924	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK11 - TK12
5	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	57372.4486956	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK14 - TK15
6	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	1352.9905548	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK2
7	Peta RBI Tahun 2016	4366.0165857	Segmen Batas Alam yang mengikuti punggung gunung menggunakan data kontur	TK2 - TK4

No	Sumber Data	Panjang	Deskripsi	Interval TK
8	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	5110.2171558	Segmen Batas Buatan berupa jalan	TK5 - TK6
9	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	14474.5663109	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK1 - TK2
10	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	1550.0701086	Segmen Batas Buatan berupa jalan	TK2 - TK3
11	Peta RBI Tahun 2016	4610.8213258	Segmen Batas Alam yang mengikuti punggung gunung menggunakan data kontur	-TK4
12	Non-Fitur	1314.3085862	Non-Fitur	TK10 - TK11
13	Non-Fitur	6168.1754466	Non-Fitur	TK13 - TK14
14	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	4336.6719088	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK7 - TK8
15	Non-Fitur	7952.8341798	Non-Fitur	TK8 - TK9
16	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	2354.9737306	Segmen Batas Buatan berupa jalan	TK12 - TK13

**Lampiran 4.** Informasi Segmen Pada Garis Batas Menurut Historis

No	Sumber Data	Panjang	Deskripsi	Interval TK
1	Peta RBI Tahun 2016	23954.2896281	Segmen Batas Alam yang mengikuti punggung gunung menggunakan data kontur	TK4 - TK5
2	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	57055.1144918	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK12 - TK13
3	Peta RBI Tahun 2016	4356.9106909	Segmen Batas Alam yang mengikuti punggung gunung menggunakan data kontur	TK2 - TK4
4	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	1352.9905548	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK2
5	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	14474.5663109	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK1 - TK2
6	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	1550.0701086	Segmen Batas Buatan berupa jalan	TK2 - TK3
7	Peta RBI Tahun 2016	4610.8213258	Segmen Batas Alam yang mengikuti punggung gunung menggunakan data kontur	-TK4

No	Sumber Data	Panjang	Deskripsi	Interval TK
8	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	5511.0564509	Segmen Batas Buatan berupa jalan	TK5 - TK15
9	Peta RBI Tahun 2016	4492.1721208	Segmen Batas Alam yang mengikuti punggung gunung menggunakan data kontur	TK15 - TK14
10	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	11920.8747286	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK14 - TK6
11	Non-Fitur	7922.3098738	Non-Fitur	TK6 - TK7
12	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	9615.4213035	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK7 - TK8
13	Non-Fitur	1314.3085862	Non-Fitur	TK8 - TK9
14	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	15452.2902726	Segmen Batas Alam berupa sungai	TK9 - TK10
15	Non-Fitur	6168.0755902	Non-Fitur	TK11 - TK12
16	Citra Spot-7 Tahun 2014/2015	15452.2902726	Segmen Batas Buatan berupa jalan	TK10 - TK11

Lampiran 5. Sampel Data Administrasi Penduduk Desa Ngovi



Gambar 1. Sampel KTP Penduduk Desa Ngovi





## Lampiran 6. Dokumentasi



Gambar 3. Konsultasi dan Pengambilan Data di Kementerian Dalam Negeri

**Lampiran 7.** Peta Alternatif Garis Batas Wilayah

## Lampiran 8. Biodata Penulis



Penulis bernama Zahratu Firdaus, dilahirkan di Kupang pada tanggal 28 November 1996, merupakan anak ke 3 dari 3 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di TK Bethelhem Kupang dan melanjutkan ke SDN 7 Sumbawa. Tahun 2008 melanjutkan pendidikan di SMPN 6 Mataram kemudian melanjutkan ke SMAN 1 Mataram hingga tahun 2014, selama berada dibangku SMA penulis pernah menjadi Finalis Olimpiade

Akuntansi tingkat Kabupaten tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan S1 Departemen Teknik Geomatika ITS dan tergabung sebagai angkatan G16. Pada masa perkuliahan penulis diamanahi menjadi anggota kewirausahaan himpunan mahasiswa geomatika (HIMAGE-ITS), Sekertaris pada UKM Perisai Diri ITS, serta Manager Corporation di UKM Technopreneur Development Center (TDC), dan Coach Kewirausahaan Himpunan Mahasiswa Teknik Kimia, Juri pada acara Kewirausahaan di Departemen Teknik Fisika, serta Pemateri LKMW-TD pada Departemen Teknik Instrumentasi ITS. Selain itu penulis juga aktif berpartisipasi mengikuti kegiatan dan kepanitiaan yang diselenggarakan di tingkat Jurusan, Fakultas, maupun Institut. Selama berada di kampus penulis pernah memperoleh penghargaan yaitu Juara II Lomba Karya Tulis Ilmiah Kewirausahaan tingkat Regional. Penulis mengambil Penelitian Tugas Akhir di bidang keahlian Geodesi Survei mengenai Penentuan Batas Wilayah.