

No. TA:

**PENGUNAAN MODEL TIGA DIMENSI DALAM
PENYELESAIAN SENGKETA BATAS WILAYAH
ADMINISTRASI DESA DI KABUPATEN BANDUNG**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan memperoleh gelar sarjana
pada Program Studi Teknik Geodesi

DANIS PURWA YOGA NUGRAHA

NPM 4122.3.20.13.0044



PROGRAM STUDI S1 TEKNIK GEODESI

FAKULTAS TEKNIK, PERENCANAAN, DAN ARSITEKTUR

UNIVERSITAS WINAYA MUKTI

BANDUNG

2023

LEMBAR PENGESAHAN

PENGUNAAN MODEL TIGA DIMENSI DALAM PENYELESAIAN SENGKETA BATAS WILAYAH ADMINISTRASI DESA DI KABUPATEN BANDUNG

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Teknik Geodesi

DANIS PURWA YOGA NUGRAHA
NPM 4122.3.20.13.0044

Disetujui,

Raden Gumilar, ST., M.T.
NIPY. 17400121
Pembimbing I

Levana Apriani, ST., M.T.
NIPY. 19100118
Pembimbing II

Mengetahui Dan Disahkan
Ketua Program Studi Teknik Geodesi
Fakultas Teknik, Perencanaan, Dan Arsitektur

Raden Gumilar, S.T., M.T.
NIPY 17400121

MOTTO

” Jika kau tidak bisa terbang maka berlarilah, jika kau tidak bisa berlari maka berjalanlah, jika kau tidak bisa berjalan maka merangkaklah, tetapi apa pun yang kau lakukan, kau harus terus bergerak maju “.

(Martin Luther King Jr)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Penggunaan Model Tiga Dimensi Dalam Penyelesaian Sengketa Batas Wilayah Administrasi Desa Di Kabupaten Bandung” adalah karya tulis saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Semua referensi yang dirujuk dan dikutip pada Tugas Akhir ini telah saya nyatakan benar sesuai yang tertera pada daftar pustaka.

Nama : Danis Purwa Yoga Nugraha

NPM : 4122.3.20.13.0044

Tanda Tangan : (di atas materai)

Tanggal :

ABSTRAK

Sesuai dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa, salah satu metode yang dapat digunakan dalam penegasan batas desa adalah metode kartometrik, yakni suatu metode pemetaan yang dilakukan dengan menarik batas pada lembar peta dasar. Pada penarikan batas wilayah administrasi desa/kelurahan sering dijumpai batas – batas yang tidak sepakat, untuk menyelesaikan batas yang tidak sepakat perlu menggunakan pendekatan tiga dimensi untuk melihat kenampakan topografi wilayah yang menjadi sengketa.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif yang berfokus untuk memberikan suatu gambaran atau penjelasan pada proses pengolahan data spasial hingga menjadi suatu informasi berupa gambaran solusi batas wilayah administrasi sesuai dengan kenampakan model tiga dimensi guna memberikan masukan kepada pemerintah daerah mengenai penyelesaian batas wilayah administrasi desa/kelurahan yang batas wilayahnya masih belum ada titik sepakat.

Hasil pendekatan tiga dimensi pada penelitian ini untuk menyelesaikan batas wilayah administrasi desa/kelurahan yang batasnya belum sepakat adalah pendekatan tiga dimensi mampu digunakan untuk menganalisis wilayah yang batasnya belum sepakat terutama wilayah yang berada pada vegetasi rapat dengan melihat kenampakan topografi dan faktor penentu lainnya. Hasil dari analisis penelitian ini adalah lima batas solusi alternatif yang dapat digunakan sebagai masukan guna penyelesaian sengketa batas administrasi.

Kata kunci: kartometrik, tiga dimensi, batas administrasi

ABSTRACT

In accordance with the Minister of Home Affairs Regulation No. 45/2016 on Guidelines for Determining and Affirming Village Boundaries, one of the methods that can be used in confirming village boundaries is the cartometric method, which is a mapping method carried out by drawing boundaries on a base map sheet. In drawing the boundaries of village administrative areas, there are often boundaries that do not agree, to resolve disagreements, it is necessary to use a three-dimensional approach to see the topographic appearance of the disputed area.

This research was conducted using a qualitative descriptive method that focuses on providing a description or explanation of the spatial data processing process to become information in the form of a description of the solution of administrative boundaries in accordance with the appearance of a three-dimensional model to provide input to local governments regarding the settlement of administrative boundaries of villages / sub-districts whose boundaries still have no point of agreement.

The result of the three-dimensional approach in this research to resolve the boundaries of village administrative areas whose boundaries have not agreed is that the three-dimensional approach can be used to analyze areas whose boundaries have not agreed, especially areas that are in dense vegetation by looking at topographic appearances and other determining factors. The results of this research analysis are five alternative solution boundaries that can be used as input for resolving administrative boundary disputes.

Keywords: cartometric, three-dimensional, administrative boundary

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil alamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala kasih dan sayang kepada kita, sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “ Penggunaan Model Tiga Dimensi Dalam Penyelesaian Sengketa Batas Wilayah Administrasi Desa Di Kabupaten Bandung ” .

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini guna memenuhi salah satu syarat untuk bisa memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Perencanaan dan Arsitektur di Universitas Winaya Mukti. didalam pengerjaan tugas akhir ini telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam berbagai hal. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Wiwin Nurminah, S.Pd dan Bapak Lili Jajuli, S.Pd, selaku orang tua dari penulis yang telah memberikan segala kasih sayang, semangat dan lain sebagainya yang tidak mampu penulis ungkap dengan kata – kata sejak penulis dilahirkan;
2. Kepada adikku tercinta, Almh Denisa Nayla Nursalma, terimakasih telah pernah hadir dalam kehidupan aa, terimakasih telah menjadi api penyemangat bagi aa;
3. Raden Gumilar, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Perencanaan, dan Arsitektur, Universitas Winaya Mukti serta selaku pembimbing yang telah memberikan dukungan sepenuhnya pada penulisan tugas akhir ini;

4. Levana Apriani, S.T., M.T., selaku pembimbing dalam penyusunan Tugas Akhir;
5. Ir. Achmad Ruchlihadiana T., M.M., selaku penguji sidang tugas akhir dan dosen di Teknik Geodesi;
6. Aning Haryati, S.T., M.T., selaku penguji sidang tugas akhir dan dosen di Teknik Geodesi;
7. Bapak dan Ibu Dosen dan Semua Staf Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Perencanaan, dan Arsitektur, Universitas Winaya Mukti yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang bermanfaat dan berguna bagi penulis;
8. Seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik secara moril maupun materil, serta doa-doa yang tiada hentinya dan memberikan semangat dan dukungan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini;
9. PT. Zenit Era Utama Servizio, yang mendukung data penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian;
10. Rekan SPIG 2015 yang selalu memberikan dukungan untuk terus melangkah maju;
11. *Last but not least, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I recieve, I wanna thank me for tryna do more right than wrong ,I wanna thank me for just being me at all times;*

12. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala jasa-jasanya;

Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat baik bagi penulis maupun bagi pembaca, dalam Tugas Akhir ini penulis mohon maaf jika masih banyak kekurangan – kekurangan dalam penyusunannya.

Bandung, November 2023

Penulis,

Danis Purwa Yoga Nugraha

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 DASAR TEORI	6
2.1 Definisi Desa dan Kelurahan.....	6
2.2 Batas Desa/Kelurahan	9
2.3 Prinsip Penegasan Batas Desa/Kelurahan	11
2.3.1 Menggunakan Penanda Batas Alam	11
2.3.2 Menggunakan Penanda Batas Buatan.....	14
2.4 Model Tiga Dimensi.....	18
2.4.1 LOD pada Model Tiga Dimensi	19

2.5 Penelitian Terkait.....	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Metode Penelitian.....	27
3.1.1 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.1.2 Metode Pengolahan Data	28
3.1.3 Metode Analisis Data.....	29
3.2 Kerangka Pemikiran	29
3.3 Operasionalisasi Penelitian	30
3.3.1 Lokasi Penelitian	31
3.4 Rancangan Penelitian	32
3.4.1 Identifikasi Masalah.....	32
3.4.2 Studi Literatur	33
3.4.3 Pengumpulan Data.....	33
3.4.4 Pemotongan Citra dan DEM.....	35
3.4.5 <i>Overlay</i>	35
3.4.6 Pemodelan Tiga Dimensi Wilayah Sengketa Batas	35
3.4.7 Analisis Batas Sesuai dengan Kenampakan Topografi.....	35
3.4.8 Kesimpulan	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Hasil Pemodelan Tiga Dimensi Wilayah Sengketa Batas Administrasi.	37
4.1.1 Jumlah Desa dan Luasan Sengketa.....	37
4.1.2 Hasil Pemodelan Tiga Dimensi	38
4.1.3 Hasil Pemodelan Tiga Dimensi Batas Alternatif	44
4.2 Pemodelan Tiga Dimensi Wilayah Sengketa Batas Administrasi	49

4.2.1 Analisis sengketa antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan	51
4.2.2 Analisis Sengketa antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti	56
4.2.3 Analisis Sengketa antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang	60
4.2.4 Analisis Sengketa antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi	64
4.2.5 Analisis Sengketa antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya	70
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penggambaran Sungai sebagai Penanda Batas Alam	11
Gambar 2.2 Penggambaran <i>Watershed</i> sebagai Batas Daerah	12
Gambar 2.3 Penggambaran Tepi Danau sebagai Batas Wilayah Administrasi	13
Gambar 2.4 Penggambaran Danau sebagai Batas Wilayah di Dua Desa	13
Gambar 2.5 Penggambaran Danau sebagai Batas Wilayah di Lebih dari Dua Desa	14
Gambar 2.6 Penggambaran Batas Menggunakan Median Jalan	15
Gambar 2.7 Pemasangan Pilar Acuan Batas Utama (PABU)	15
Gambar 2.8 Penggambaran Batas Menggunakan Tepi Jalan	16
Gambar 2.9 Pemasangan Pilar Batas Utama (PBU)	16
Gambar 2.10 Jalur Kereta Api sebagai Batas Desa	17
Gambar 2.11 Saluran Irigasi sebagai Batas Desa	17
Gambar 2.12 Penggunaan Pilar sebagai Batas Wilayah	18
Gambar 2.13 Contoh Tingkatan LOD	20
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	30
Gambar 3.2 Batas Wilayah Administrasi Kabupaten Bandung	31
Gambar 3.3 Diagram Alir Rancangan Penelitian	32
Gambar 3.4 CSTRT Wilayah Kabupaten Bandung	34
Gambar 3.5 DEM Wilayah Kabupaten Bandung	34
Gambar 4.1 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Alamendah dengan Desa Patengan	39
Gambar 4.2 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti	40
Gambar 4.3 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Bojong dengan Desa Ciherang	41
Gambar 4.4 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Bagian Pertama	42
Gambar 4.5 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Bagian Kedua	43

Gambar 4.6 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya	44
Gambar 4.7 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan	45
Gambar 4.8 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti	46
Gambar 4.9 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang.....	47
Gambar 4.10 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita Lokasi Pertama.....	48
Gambar 4.11 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita Lokasi Kedua	48
Gambar 4.12 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya	49
Gambar 4.13 Skema Pemodelan Tiga Dimensi Wilayah Sengketa Batas Administrasi.....	50
Gambar 4.14 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Alamendah dengan Desa Patengan	52
Gambar 4.15 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Patengan Bagian Pertama.....	53
Gambar 4.16 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Patengan Bagian Kedua	53
Gambar 4.17 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Patengan Bagian Ketiga	54
Gambar 4.18 Batas Alternatif Desa Alamendah dengan Desa Patengan	55
Gambar 4.19 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti	56
Gambar 4.20 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti Bagian Pertama.....	57
Gambar 4.21 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti Bagian Kedua	58

Gambar 4.22 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti Bagian Ketiga	58
Gambar 4.23 Batas Alternatif Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti	59
Gambar 4.24 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Bojong dengan Desa Ciherang	60
Gambar 4.25 Analisis Sengketa Desa Bojong dengan Desa Ciherang Bagian Pertama.....	61
Gambar 4.26 Analisis Sengketa Desa Bojong dengan Desa Ciherang Bagian Kedua	62
Gambar 4.27 Batas Alternatif Desa Bojong dengan Desa Ciherang.....	63
Gambar 4.28 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Lokasi Pertama	64
Gambar 4.29 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Lokasi Kedua.....	65
Gambar 4.30 Analisis Sengketa Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Lokasi Pertama Bagian Pertama	66
Gambar 4. 31 Analisis Sengketa Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Lokasi Pertama Bagian Kedua	67
Gambar 4.32 Batas Alternatif Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Lokasi Pertama.....	68
Gambar 4.33 Analisis Sengketa Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Lokasi Kedua	69
Gambar 4.34 Batas Alternatif Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Lokasi Kedua	70
Gambar 4.35 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya	71
Gambar 4.36 Analisis Sengketa Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya.	72
Gambar 4.37 Batas Alternatif Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan antara Desa dan Kelurahan	9
Tabel 2.2 Penelitian Sebelumnya	21
Tabel 2.3 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan 1)	22
Tabel 2.4 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan 2)	23
Tabel 2.5 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan 3)	24
Tabel 2.6 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan 4)	25
Tabel 2. 7 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan 5)	26
Tabel 3.1 Sumber Data yang Digunakan.....	28
Tabel 4. 1 Jumlah dan Luasan Sengketa Batas	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Alamendah	83
Lampiran 2 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Bojong	84
Lampiran 3 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Ciherang.....	85
Lampiran 4 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Mandalawangi	86
Lampiran 5 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Margamulya	87
Lampiran 6 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Narawita.....	88
Lampiran 7 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Patengan.....	89
Lampiran 8 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Sugihmukti.....	90
Lampiran 9 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Tribaktimulya.....	91

DAFTAR SINGKATAN

BIG	: Badan Informasi Geospasial
RBI	: Rupa Bumi Indonesia
CSTRT	: Citra Satelit Tegak Resolusi Tinggi
SIG	: Sistem Informasi Geografis
DEM	: <i>Digital Elevation Model</i>
DEMNAS	: <i>Digital Elevation Model</i> Nasional
LOD	: <i>Level of Detail</i>

DAFTAR ISTILAH

Badan Informasi Geospasial	: Lembaga pemerintah nonkementerian yang bertanggung jawab tentang informasi geospasial
Rupa Bumi Indonesia	: Peta dasar yang memuat informasi mengenai wilayah daratan
Citra Satelit Tegak Resolusi Tinggi	Citra yang beresolusi tinggi yang telah melewati proses koreksi orthorektifikasi
Sistem Informasi Geografis	: Sistem pemetaan berbasis komputer yang bereferensi geografis atau data geospasial
<i>Digital Elevation Model</i>	: Model digital yang merepresentasikan permukaan bumi beserta penutup lahan
<i>Digital Elevation Model Nasional</i>	: Model digital yang merepresentasikan permukaan bumi beserta penutup lahan yang digunakan di wilayah Indonesia
<i>Level of Detail</i>	: sebuah konsep dalam model tiga dimensi yang menentukan tingkat abstrak objek dunia nyata

BAB 1

PENDAHULUAN

Merujuk kepada Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 050-145 Tahun 2022 tentang Pemberian dan Pemutakhiran Kode, Data Wilayah Administrasi Pemerintahan, dan Pulau Tahun 2021, jumlah wilayah administrasi pemerintahan dan pulau di Indonesia adalah sebanyak 34 provinsi, 416 kabupaten, 98 kota, 7.266 kecamatan, 8.506 kelurahan, 74.961 desa, dan 16.772 pulau. Di antara daerah – daerah tersebut terdapat batas, baik yang sudah dipetakan maupun yang belum. Dalam perkembangan dan pemekaran wilayah yang terus diajukan, membuat pemetaan batas wilayah administrasi sangat penting, ini berguna untuk menghindari konflik dan percekocokan antara warga dengan warga maupun warga dengan pemerintah. Dalam hal ini, selaku badan yang diberikan wewenang oleh negara melalui Peraturan Presiden Nomor 94 Tahun 2011 tentang Badan Informasi Geospasial membentuk Badan Informasi Geospasial (BIG) pada tanggal 27 Desember 2011.

Pada tanggal 7 Juli 2022 Dirjen Bina Pemerintah Desa bersama Pusat Pemetaan Batas Wilayah Badan Informasi Geospasial (PPBW-BIG) yang tergabung dalam tim penetapan dan penegasan batas desa, telah mengidentifikasi sebanyak 1.890 desa pada 47 kabupaten di 19 provinsi sudah dilakukan penegasan batas desa sesuai Pasal 15 Permendagri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa. Artinya dari total desa dan kelurahan yang berjumlah 74.961, baru sebanyak 1.890 atau 2,52% desa dan kelurahan yang ada

di Indonesia yang telah melaksanakan penetapan dan penegasan batas wilayah administrasi.

Ditinjau dari aspek spasial kewilayahan, masih banyak wilayah desa/kelurahan yang belum memiliki garis batas yang tegas dan memiliki peta wilayah desa/kelurahan yang dibuat secara resmi dan sesuai dengan kaidah pemetaan. Kondisi ini tentu akan berakibat pada belum jelasnya luas wilayah desa/kelurahan. Selain itu, akibat dari belum jelasnya garis batas wilayah antara desa/kelurahan akan menimbulkan berbagai persoalan besar dan berpotensi terjadinya konflik horizontal. Peta wilayah administrasi desa/kelurahan yang terpajang pada setiap kantor desa/kelurahan umumnya belum dibuat berdasarkan kaidah pemetaan. Peta tersebut hanya sebatas gambaran mengenai bentuk umum wilayah administrasi dari desa/kelurahan tersebut dan bisa dilihat bahwa luas wilayahnya tidak bisa ditentukan berdasarkan pada peta tersebut.

1.1 Latar Belakang

Penentuan batas wilayah merupakan salah satu pendekatan yang hingga saat ini dianggap cukup relevan untuk diaplikasikan dalam penegasan dan penetapan batas wilayah yang ada di Indonesia. Sesuai dengan Undang-Undang No.4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial, batas wilayah merupakan salah satu unsur yang harus digambarkan pada suatu peta dasar. Batas wilayah didefinisikan sebagai suatu garis khayal yang menggambarkan batas antar wilayah desa/kelurahan, kecamatan, kabupaten/kota, provinsi, dan negara. Sebagai daerah otonom, daerah memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam penyelenggaraan kepentingan masyarakat berdasarkan pada prinsip keterbukaan,

partisipasi masyarakat dan pertanggungjawaban kepada masyarakat (Widjaja, 2007).

Batas wilayah administrasi di Indonesia dominan mempunyai persinggungan dengan batas wilayah administrasi lain, batas wilayah administrasi sebagian mempunyai batas buatan yang berupa jalan, irigasi, pilar batas atau sejenisnya, namun sebagian besar masih ditetapkan berupa bentuk imajiner dan tidak ada bukti secara fisik di lapangan. Kondisi ini sangat memungkinkan terjadinya ketidakjelasan kepemilikan lahan antar pemerintah bahkan hingga berujung konflik. Konflik batas wilayah administrasi dapat dikategorikan sebagai konflik spasial yang disebabkan oleh penggunaan referensi dan kualitas data spasial yang digunakan sebagai acuan dalam penetapan kebijakan perubahan batas wilayah administrasi. Untuk mengurangi konflik batas administrasi dari sisi geografis dengan menggunakan pendekatan geospasial dan parameter kenampakan model tiga dimensi menjadi penting sebagai satu langkah penyelesaian konflik. Ini akan menjadi satu jawaban logis bagi masyarakat dan masukan bagi pengambil kebijakan, bahwa untuk menyelesaikan konflik batas wilayah administrasi tidak hanya berfokus pada segi politik, namun dapat diselesaikan dengan menggunakan informasi geospasial (Pedada, 2023).

Penggunaan citra penginderaan jauh dapat digunakan untuk mengidentifikasi kenampakan wilayah secara detail. Sesuai dengan Peraturan BIG Nomor 15 Tahun 2019 tentang Metode Kartometrik pada Penetapan dan Pengesahan Batas Desa/Kelurahan, informasi garis batas ditampilkan dengan info dasar, seperti peta RBI skala 1:5.000 atau lebih, informasi geospasial unsur peta dasar, terutama garis pantai, perairan, toponim, dan transportasi dari sumber selain

peta RBI, yang memenuhi ketelitian peta dasar skala 1:5.000, dan citra satelit tegak resolusi tinggi (CSTRT) dengan resolusi $\leq 1,5$ m sebagai rujukannya. Metode ini dapat diaplikasikan untuk mengidentifikasi dan mengkaji objek batas.

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 27 Tahun 2016 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bandung Tahun 2016 – 2036, Kabupaten Bandung akan melakukan strategi kebijakan pengembangan wilayah berdasarkan pembagian delapan wilayah pengembangan sesuai fokus pengembangan daerah untuk mewujudkan kemandirian dan pengelolaan pembangunan yang efektif dan merata. Tentu saja hal – hal tersebut akan sulit tercapai jika batas – batas wilayah administrasi desa/kelurahan di Kabupaten Bandung belum terselesaikan dan belum memiliki kepastian hukum terhadap batas wilayah administrasi desa/kelurahan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah penulis paparkan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana cara memanfaatkan model tiga dimensi sebagai solusi alternatif untuk menyelesaikan konflik batas wilayah administrasi desa/kelurahan dan diharapkan mampu memberi masukan kepada pemerintah untuk dalam penyelesaian konflik batas wilayah administrasi desa/kelurahan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari penulisan latar belakang di atas permasalahan yang muncul pada penelitian ini adalah apakah pendekatan model tiga dimensi mampu

digunakan sebagai solusi alternatif dan masukan dalam pengambilan keputusan penyelesaian konflik batas wilayah administrasi desa?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari pembuatan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pendekatan model tiga dimensi mampu digunakan sebagai solusi alternatif dan masukan dalam pengambilan keputusan penyelesaian konflik batas wilayah administrasi desa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai proses pemanfaatan model tiga dimensi sebagai solusi alternatif untuk menganalisis dan memberikan solusi penyelesaian konflik batas wilayah administrasi desa.

2. Manfaat Praktis

Sebagai masukan untuk pemerintah khususnya pemerintah daerah terkait penyelesaian konflik batas wilayah administrasi desa dengan pendekatan model tiga dimensi sebagai solusi alternatif.

BAB 2

DASAR TEORI

Penegasan dan pengesahan batas wilayah administrasi harus ditentukan dengan tepat karena seringkali terjadi adanya ketidakjelasan mengenai batas desa, misalnya, tidak adanya skala, tidak adanya proyeksi peta, serta sistem koordinat yang dapat dipertanggung jawabkan secara hukum, kemudian tidak adanya deliniasi garis batas, tidak tercantumnya data pembuat dan tahun pembuatan, untuk itu tentunya perlu diadakan penarikan dan penetapan batas desa/kelurahan untuk diatur dalam Peraturan Bupati (Perbup). Pada penarikan dan penetapan batas desa/kelurahan sering terjadi konflik mengenai batas wilayah administrasi, konflik batas wilayah administrasi secara otomatis, akan berakibat terhadap perencanaan pembangunan desa, dengan demikian penyelesaian konflik pemetaan batas wilayah administrasi sangat penting sebab akan menjadi basis atau dasar perencanaan pembangunan desa secara berkelanjutan.

2.1 Definisi Desa dan Kelurahan

Merujuk pada Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2007 Pasal 1, bahwa desa atau yang disebut dengan nama lain, selanjutnya disebut desa, adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas kawasan yang berwenang untuk mengendalikan dan mengurus kepentingan masyarakat setempat, menurut asal-usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem Pemerintah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Definisi lain dari desa adalah suatu kesatuan masyarakat hukum yang memiliki susunan asli berdasarkan kepada hak asal – usul yang bersifat istimewa (Widjaja, 2008).

Suatu desa dapat dibentuk jika desa tersebut telah memenuhi kriteria atau persyaratan yang telah ditetapkan sesuai dengan Permendagri Nomor 1 Tahun 2017, kriteria tersebut antara lain:

- a. Batas usia desa induk paling sedikit 5 tahun terhitung sejak pembentukan;
- b. Jumlah penduduk menurut lokasi desa berdasar kepada letak pulau dimana desa itu berada;
- c. Wilayah kerja yang memiliki akses transportasi antar wilayah;
- d. Sosial budaya yang dapat menciptakan kerukunan hidup bermasyarakat sesuai dengan adat istiadat desa;
- e. Memiliki potensi yang meliputi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya ekonomi pendukung;
- f. Batas wilayah desa yang dinyatakan dalam bentuk peta desa yang telah ditetapkan dalam peraturan bupati/wali kota;
- g. Sarana dan prasarana bagi pemerintahan desa dan pelayanan publik;
- h. Tersedianya dana operasional, penghasilan tetap, dan tunjangan lainnya bagi perangkat pemerintah desa sesuai dengan ketentuan peraturan perundangundangan;
- i. Cakupan wilayah desa terdiri atas dusun atau dengan sebutan lain.

Pembentukan desa merupakan tindakan mengadakan suatu desa baru di luar desa yang ada, pembentukan suatu desa dapat berupa:

- a. Pemekaran dari satu desa menjadi dua desa atau lebih;
- b. Penggabungan bagian desa dari desa yang bersanding menjadi satu desa;
- c. Penggabungan beberapa desa menjadi satu desa.

Pengertian kelurahan menurut Permendagri Nomor 13 Tahun 2007 Pasal 1 tentang Penyelenggaraan Perlombaan Desa dan Kelurahan, menerangkan bahwa kelurahan adalah wilayah kerja lurah sebagai perangkat daerah kabupaten/kota dalam di wilayah kerja kecamatan. Dalam pelaksanaan tugasnya, lurah memperoleh pelimpahan dari bupati/walikota, dengan demikian kelurahan merupakan suatu perwujudan dari dekosentrasi dalam pemerintahan daerah dari bupati/ walikota kepada lurah sebagai instansi vertikal di bawahnya.

Merujuk kepada Perda Kabupaten Sekadau Nomor 12 Tahun 2007 Pasal 3, persyaratan perubahan status desa menjadi kelurahan ada tiga unsur yakni:

1. Desa dapat diubah atau disesuaikan statusnya menjadi kelurahan berdasarkan prakarsa pemerintah desa bersama BPD dengan memperhatikan aspirasi dari masyarakat;
2. Aspirasi dari masyarakat telah disetujui paling sedikit dua per tiga dari penduduk desa yang memiliki hak pilih.
3. Perubahan status desa menjadi kelurahan memiliki syarat yakni:
 - a. Luas wilayah tidak berubah;
 - b. Jumlah penduduk paling sedikit adalah 4.500 jiwa atau 900 kepala keluarga untuk wilayah Jawa dan Bali, serta paling sedikit 2.000 jiwa atau 400 kepala keluarga untuk penduduk di luar wilayah jawa dan Bali;
 - c. Sarana dan prasarana pemerintahan yang memadai bagi terselenggaranya pemerintah kelurahan;
 - d. Potensi ekonomi berupa jenis, jumlah usaha jasa dan produksi serta keanekaragaman mata pencaharian;

- e. Kondisi sosial budaya masyarakat berupa keanekaragaman status penduduk dan perubahan nilai agraris ke jasa dan industri;
- f. Telah meningkatnya volume pelayanan.

Berdasarkan uraian di atas, maka terdapat beberapa perbedaan antara desa dan kelurahan seperti dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbedaan antara Desa dan Kelurahan (Fitriciada, 2013)

Desa	Kelurahan
Kesatuan masyarakat hukum.	Wilayah kerja lurah dalam wilayah kecamatan (wilayah administrasi).
Otonom.	Perangkat daerah kabupaten/ kota.
Penyerahan wewenang (desentralisasi) dan pengakuan asal – usul desa.	Pelimpahan wewenang (Dekonsentrasi).
Wewenang mengatur dan mengurus.	Wewenang mengurus.
Memiliki badan legislatif (BPD).	Tidak memiliki badan legislatif.
Kepala desa dipilih langsung oleh rakyat atau berdasarkan hukum adat.	Diangkat/dipilih dari Pegawai Negeri Sipil (PNS).
Kepala desa pada dasarnya bertanggung jawab kepada rakyat desa yang disampaikan kepada bupati/ walikota melalui camat.	Lurah bertanggung jawab kepada bupati/walikota melalui camat.

2.2 Batas Desa/Kelurahan

Merujuk kepada Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa pada Pasal 1 Ayat 9, menerangkan bahwa batas desa ialah suatu pembatas wilayah administrasi pemerintahan antara desa yang merupakan rangkaian titik – titik koordinat yang berada pada permukaan bumi dan dapat berupa tanda – tanda alam seperti

punggungan, Daerah Aliran Sungai (DAS), median sungai, dan unsur buatan di lapangan yang digambarkan pada bentuk peta. Ini diperkuat juga oleh Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 27 Tahun 2006 tentang Penetapan dan Penegasan Batas Desa Pasal 1 yang menjelaskan bahwa batas desa ialah batas yuridiksi pemisah wilayah penyelenggara urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan suatu desa dengan desa yang lain. Batas wilayah desa dinyatakan dalam bentuk peta desa yang telah ditetapkan dalam peraturan bupati atau walikota. Untuk tata caranya, telah tertuang di Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa Bab V Pasal 9 yang antara lain:

1. Penetapan, penegasan dan pengesahan batas desa di darat berpedoman pada dokumen batas desa berupa peta rupabumi, topografi, *minuteplan*, *staatsblad*, kesepakatan dan dokumen lain yang mempunyai kekuatan hukum;
2. Penetapan, penegasan dan pengesahan batas desa di wilayah laut berpedoman pada dokumen batas desa berupa undang-undang pembentukan daerah, peta laut, peta lingkungan laut nasional, dan dokumen lain yang mempunyai kekuatan hukum;
3. Batas desa hasil penetapan, penegasan, dan pengesahan ditetapkan oleh bupati/walikota dengan peraturan bupati/walikota;
4. Peraturan bupati/ walikota memuat titik koordinat batas desa yang diuraikan dalam batang tubuh dan dituangkan di dalam peta batas dan daftar titik koordinat yang tercantum dalam lampiran peraturan bupati/walikota.

2.3 Prinsip Penegasan Batas Desa/Kelurahan

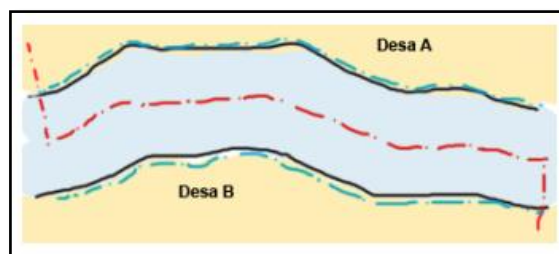
Penegasan batas desa adalah suatu kegiatan penentuan titik – titik koordinat batas desa yang dapat dilakukan dengan menggunakan metode kartometrik, yang dituangkan pada bentuk peta batas dengan daftar titik – titik koordinat batas desa. Permendagri Nomor 45 Tahun 2016 menjelaskan bahwa garis batas dapat digambarkan berdasarkan penanda alam, penanda buatan, dan penanda batas lainnya yang disepakati. Penetapan dan penegasan batas menerapkan prinsip-prinsip yang ditentukan pada subbab selanjutnya.

2.3.1 Menggunakan Penanda Batas Alam

Bentuk – bentuk alam yang cukup umum untuk digunakan sebagai suatu penanda batas desa contohnya adalah sungai, *watershed*, dan danau. Prinsip – prinsip penarikan garis batas pada penanda batas alam antara lain adalah sebagai berikut :

1. Sungai

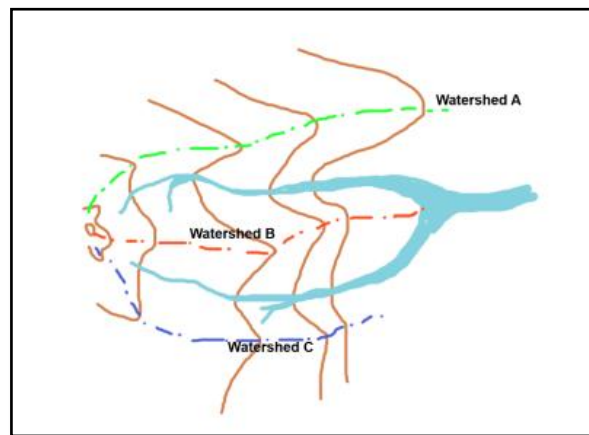
Garis batas disungai merupakan garis khayal pada median sungai atau tepi sungai yang ditandai dengan titik – titik koordinat. Ilustrasi garis batas menggunakan penanda batas alam berupa sungai dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Penggambaran Sungai sebagai Penanda Batas Alam (Permendagri, 2016)

2. *Watershed*

Garis batas pada *watershed* merupakan garis khayal yang dimulai dari suatu puncak gunung menelusuri punggung pegunungan/ perbukitan yang mengarah kepada puncak gunung berikutnya. Pada umumnya batas yang menghubungkan antara gunung menggunakan *watershed*. Ilustrasi garis batas menggunakan penanda batas alam berupa *watershed* dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Penggambaran *Watershed* sebagai Batas Daerah (Permendagri, 2016)

Watershed merupakan puncak punggung tanah yang memisahkan dua sungai yang berdekatan. Pada gambar 2.2 bisa dilihat garis pemisah air yang terpendek merupakan garis putus-putus *watershed B* yang diberi warna merah. *Watershed* yang terputus dihubungkan dengan garis lurus atau disepakati bersama.

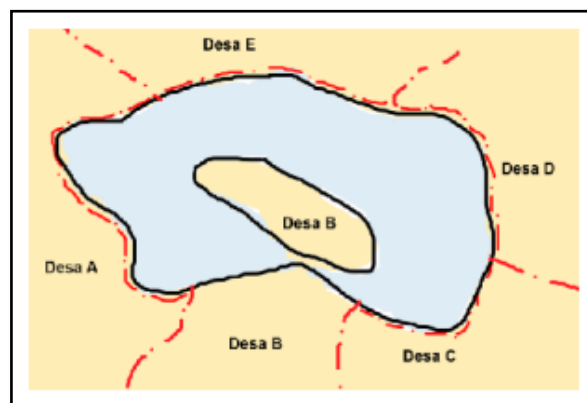
3. Danau

Danau juga dapat digunakan sebagai batas penanda administrasi desa/kelurahan. Batas danau dapat dibagi kedalam dua wilayah, yaitu wilayah darat dan wilayah air, penjelesan terkait wilayah darat dan wilayah air sebagai berikut:

- a. Wilayah darat yakni batas danau yang masih dianggap wilayah darat adalah batas air surut terendah.
- b. Wilayah air.

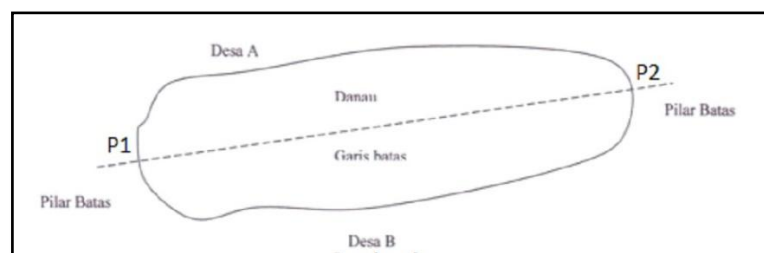
Untuk pembagian wilayah air dapat dilakukan seperti berikut ini:

- i. Jika seluruh danau masuk kedalam salah satu desa, dengan demikian tepi danau yang merupakan batas. Contoh gambar 2.3.



Gambar 2.3 Penggambaran Tepi Danau sebagai Batas Wilayah Administrasi
(Permendagri, 2016)

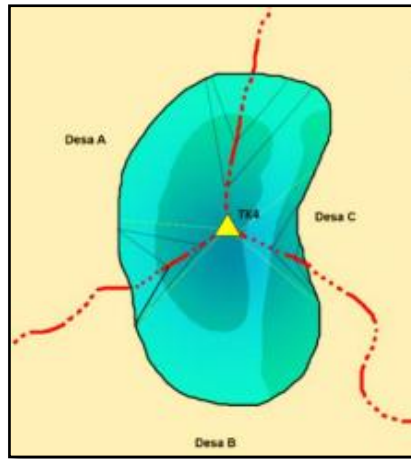
- ii. Jika danau merupakan batas antara dua desa atau lebih. Contoh gambar 2.4.



Gambar 2.4 Penggambaran Danau sebagai Batas Wilayah di Dua Desa (Perda
Kabupaten Bandung, 2007)

Garis batas merupakan garis lurus yang menghubungkan P1 dan P2. P1 dan P2 merupakan pilar batas yang dibangun di perpotongan garis batas dengan tepi danau, atau terdapat lebih dari dua desa yang saling berbatasan dengan danau

tersebut, berlaku sesuai dengan peraturan daerah atau sesuai dengan kesepakatan yang telah ada di antara desa yang berbatasan. Atau dapat juga seperti gambar 2.5.



Gambar 2.5 Penggambaran Danau sebagai Batas Wilayah di Lebih dari Dua Desa
(Permendagri, 2016)

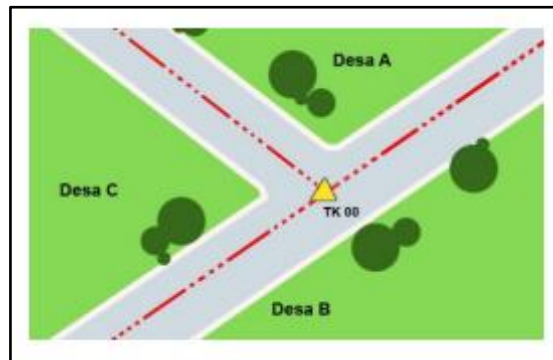
Penggunaan batas alam sebagai batas administrasi lebih sering dipakai terutama untuk wilayah desa/kelurahan yang berada dekat dengan kebun, sawah, ladang dan hutan. Batas alam merupakan batas alami yang terbentuk dari bentang alam yang digunakan sebagai suatu tanda batas otonomi daerah. Batas alam juga bisa disebut sebagai batas alamiah yang terbentuk secara alami atau berbentuk alam (Mujiwati, 2020).

2.3.2 Menggunakan Penanda Batas Buatan

Faktor buatan yang biasa diaplikasikan sebagai penanda batas desa antara lain, jalan, jalan kereta api, saluran irigasi, dan kanal. Untuk batas jalan, jalan kereta api, saluran irigasi, dan kanal, dapat juga diaplikasikan pada median (sumbu) atau tepinya sebagai pertanda batas wilayah antara dua desa yang berbatasan sesuai kesepakatan dua desa yang berbatasan.

1. Median jalan

Untuk batas jalan dapat diterapkan pada median jalan sebagai tanda batas yang sesuai dengan kesepakatan antara dua desa yang berbatasan. Titik awal dan akhir batas yang berpotongan dengan jalan serta titik perpotongan batas yang berada pada pertigaan jalan dilaksanakan pengukuran titik - titik koordinat batas secara kartometrik atau bila telah disepakati dapat dipasang pilar acuan batas utama (PABU). ditunjukkan dengan gambar 2.6.



Gambar 2.6 Penggambaran Batas Menggunakan Median Jalan (Permendagri, 2016)

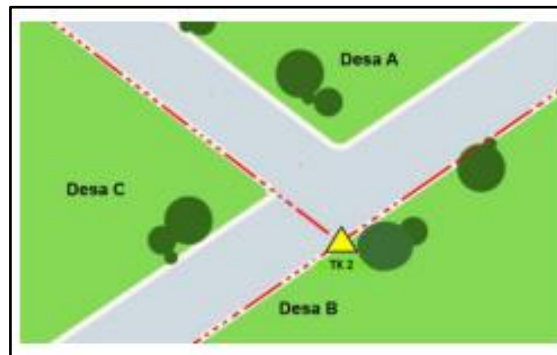
Pemasangan Pilar Acuan Batas Utama (PABU), dapat dipasang sesuai dengan kesepakatan bersama, ditunjukkan dengan gambar 2.7.



Gambar 2.7 Pemasangan Pilar Acuan Batas Utama (PABU) (Permendagri, 2016)

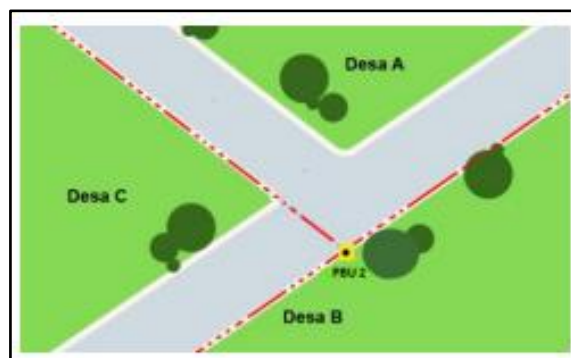
2. Bahu jalan atau tepi jalan

Untuk batas jalan dapat diaplikasikan pada tepi jalan sebagai pertanda batas sesuai kesepakatan antara dua desa yang berbatasan. Titik awal dan titik akhir batas yang berpotongan dengan jalan serta titik perpotongan batas yang berada pada pertigaan jalan dilaksanakan pengukuran titik - titik koordinat batas secara kartometrik atau sekiranya disepakati bisa dipasang Pilar Batas Utama (PBU), ditunjukkan dengan gambar 2.8.



Gambar 2.8 Penggambaran Batas Menggunakan Tepi Jalan (Permendagri, 2016)

Pemasangan Pilar Batas Utama (PBU), dapat dipasang sesuai dengan kesepakatan bersama, ditunjukkan dengan gambar 2.9.

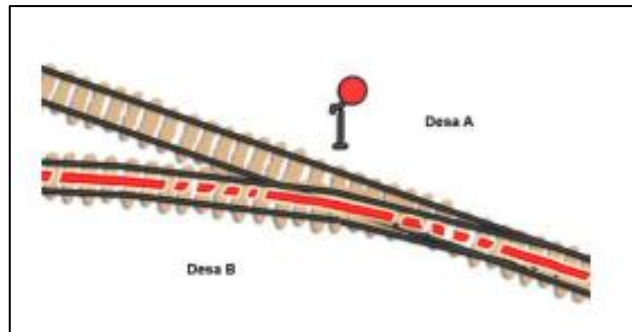


Gambar 2.9 Pemasangan Pilar Batas Utama (PBU) (Permendagri, 2016)

3. Jalur kereta api

Untuk batas yang beracuan pada jalur kereta api, dapat digunakan median sebagai tanda batas yang sesuai kesepakatan antara dua wilayah yang berbatasan. Pada awal dan akhir batas yang berpotongan dengan jalur, dipasang pilar batas

pada posisi sebelah jalur kereta api sesuai dengan ketentuan format pilar batas. ditunjukkan dengan gambar 2.10.



Gambar 2.10 Jalur Kereta Api sebagai Batas Desa (Permendagri, 2016)

4. Saluran irigasi

Jika saluran irigasi ditetapkan sebagai batas suatu wilayah, maka penetapan/pemasangan pilar tanda batas tersebut menggunakan cara sebagaimana yang digunakan pada penetapan batas pada jalan, ditunjukkan dengan gambar 2.11.



Gambar 2.11 Saluran Irigasi sebagai Batas Desa

Untuk penarikan batas pada saluran irigasi dapat ditarik pada median/as irigasi atau melalui tepi irigasi, sesuai dengan kesepakatan bersama.

5. Tugu, pilar batas atau monumen gapura

Jika batas wilayah yang unsur batas buaatannya menggunakan tugu, titik berdiri dari objek tugu tersebut digunakan sebagai batas titik penanda antara

wilayah yang berbatasan sesuai dengan kesepakatan bersama, ditunjukkan dengan gambar 2.12.



Gambar 2.12 Penggunaan Pilar sebagai Batas Wilayah

Penggunaan batas buatan sebagai batas administrasi lebih sering dipakai terutama untuk wilayah desa/kelurahan yang berada di area kota atau area pemukiman padat. Batas buatan merupakan unsur batas buatan yang dibuat oleh manusia dalam bentuk pilar atau tugu, jalan, rel kereta api, saluran irigasi, tembok garis pembatas dan lain sebagainya. Batas buatan merupakan batas daratan negara yang sifatnya buatan yang tidak terbentuk melalui proses alam, melainkan dibuat dengan tangan manusia (Mujiwati, 2020).

2.4 Model Tiga Dimensi

Tiga dimensi dapat dipahami sebagai suatu objek yang dapat didefinisikan dalam sistem koordinat kartesian tiga sumbu, khususnya pada sumbu x, sumbu y, dan sumbu z, sederhananya objek tiga dimensi merupakan objek yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Semua objek di dunia nyata adalah tiga dimensi. Model dapat dipahami sebagai tiruan dunia nyata, sehingga model tiga dimensi dapat dipahami sebagai representasi atau tiruan dunia nyata dalam tiga dimensi di sistem

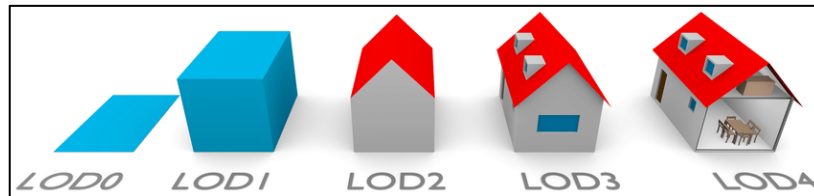
lain. Kaitannya dengan SIG, model tiga dimensi dibagi kedalam model tiga dimensi yang memiliki referensi ketinggian, dan model tiga dimensi yang tidak memiliki referensi ketinggian.

Dalam model tiga dimensi terdapat beberapa tingkatan dari tingkat detail atau biasa disebut *Level of Detail* (LOD), LOD merupakan konsep dalam pemodelan tiga dimensi yang kerap digunakan untuk menunjukkan bagaimana data tiga dimensi yang harus melakukan survei dan berapa banyak detail yang harus melakukan pemodelan. Model tiga dimensi merupakan representasi dari suatu proses secara matematik yang membentuk objek tiga dimensi dan hasil dari proses matematik tersebut adalah yang sering disebut dengan model tiga dimensi (Vaughan, 2011).

2.4.1 LOD pada Model Tiga Dimensi

LOD merupakan sebuah konsep dalam model tiga dimensi yang menentukan tingkat abstrak objek dunia nyata. Semakin banyak pemodelan tiga dimensi yang dilakukan oleh kota atau perusahaan, model tiga dimensi secara virtual untuk area aplikasi yang berbeda seperti perencanaan kota, telekomunikasi, mitigasi bencana, kadaster tiga dimensi, navigasi pariwisata, manajemen fasilitas dan simulasi lingkungan. LOD juga bisa diartikan sebagai suatu tingkat detail dari objek atau kumpulan *polygon* yang berfungsi untuk kompresi pada penyimpanan objek dengan memperkecil tingkat detail dari suatu objek (Juniastuti, 2008).

Dalam LOD ada lima tingkatan yang menjelaskan terkait detail bangunan seperti peningkatan geometri dan detail pada model bangunan. Untuk pembagian klasifikasi model tiga dimensi berdasarkan tingkat detail model bangunan ditunjukkan dengan gambar 2.13.



Gambar 2.13 Contoh Tingkatan LOD (Biljecki, 2017)

Klasifikasi tiga dimensi terhadap lima tingkatan kedetilan berdasarkan LOD menurut Biljecki dijelaskan sebagai:

- a. LOD 0 adalah bentuk yang paling kasar;
- b. LOD 1 adalah bentuk lanjutan dari LOD 0 yang dibentuk dari penarikan *terrain model* ke arah vertikal sehingga model tiga dimensi memiliki volume;
- c. LOD 2 adalah bentuk lanjutan dari LOD 1 yang sudah mendekati kondisi sebenarnya dengan menambahkan bagian atap pada model tiga dimensi;
- d. LOD 3 adalah bentuk lanjutan dari LOD 2 dengan menambahkan detail penyusun bangunan seperti pintu, jendela, dan detail lainnya. Model tiga dimensi LOD 3 sudah menyerupai bangunan asli;
- e. LOD 4 adalah bentuk lanjutan dari LOD 3 yang sesuai dengan kenampakan asli dari bangunan yang dimodelkan dengan tiga dimensi.

Tingkat LOD merupakan tingkat kedetilan dimana semakin tinggi nominalnya, maka semakin tinggi tingkat kedetilan. Penggunaan model tiga dimensi untuk menganalisis batas sengketa digunakan pada tingkat LOD 1 karena tingkat LOD 1 sudah memiliki volume yang dapat digunakan dalam analisis sengketa batas. LOD 1 dapat diperoleh dari pengukuran terestris, *laser scanner*, atau foto udara dengan integrasi antara *software* SIG dengan *software* 3D *building*.

2.5 Penelitian Terkait

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengambil referensi dari penelitian – penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang permasalahan pada skripsi ini. Berangkat dari penelitian – penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, terdapat beberapa jurnal sebagai referensi pada penulisan skripsi ini yang menjadi acuan pada analisis penelitian ditunjukkan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Penelitian Sebelumnya

No	Penulis	Judul	Hasil	Tahun
1	Restu Ade Kurniawan, Dedy Kurnia Sunaryo, dan Alifah Noraini	Pembuatan Model 3 Dimensi (3D) untuk Visualisasi Jalur Pendakian Gunung Lawu Menggunakan DEMNAS dan Citra Satelit Pleiades	Pembuatan model tiga dimensi yang dilakukan pada penelitian ini dapat menampilkan informasi spasial <i>pop up</i> yang ditampilkan pada setiap pos jalur pendakian kedalam animasi visualisasi tiga dimensi yang meliputi koordniat (X,Y) elevasi (Z), kelerengan, profil penampang memanjang antar pos, jarak antar pos dan informasi nonspasial.	2020

Tabel 2.3 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan 1)

No	Penulis	Judul	Hasil	Tahun
2	Azzam Ghozi Ahmad, dan Zuharnaen	Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh dan Metode Kartometris untuk Analisis Perubahan Batas Desa Studi Kasus: Desa Baturetno, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul	Objek batas wilayah administrasi dapat diketahui tanpa harus berkunjung ke lokasi dengan menggunakan citra <i>Quickbird</i> sebagai instrument penginderaan jauh, kenampakan objek secara detil dapat dimanfaatkan guna klasifikasi penggunaan lahan dengan mempertimbangkan ketelitian dari penyajian peta maupun analisis penggunaan lahan secara temporal.	2017
3	Yuwono, Meiriska Yusfania, dan Rhaisang Al Iman Taufiqul Hakim Genena	Penentuan Batas Pengelolaan Laut dengan Metode Kartometrik Studi Kasus: Sengketa Pulau Berhala	Penentuan titik dasar harus terlihat, dan tidak terlalu banyak memotong daratan dengan menggunakan prinsip 3 titik dengan jarak yang sama. Titik -titik yang dipilih kemudian dihubungkan dengan pusat lingkaran yang sama dan membentuk garis konstruksi, dan dari titik pusat lingkaran satu dengan yang lain apabila dihubungkan akan membentuk sebuah garis batas.	2018

Tabel 2.4 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan 2)

No	Penulis	Judul	Hasil	Tahun
4	Umiyati	Penyelesaian Sengketa Batas Tanah yang Didasarkan pada Alat Bukti Sertipikat Melalui <i>Alternative Dispute Resolution</i>	Penggunaan metode ADR dalam penyelesaian sengketa batas lebih menguntungkan dari pada penyelesaian sengketa melalui jalur pengadilan karena prosesnya lebih cepat, biaya lebih murah dibanding dengan jalur litigasi, informal karena segala sesuatu dapat ditentukan oleh pihak yang bersengketa, kerahasiaan terjamin, adanya kebebasan dalam memilih pihak ketiga, menjaga hubungan baik, lebih mudah mengadakan perbaikan, bersifat final.	2019
5	Peter Golob, dan Anka Lisec	<i>Success Factors in Cadastral Boundary Settlements Based on Land Surveyor's Opinions</i>	Pemegang peranan penting dalam penyelesaian batas kadaster adalah surveyor tanah dan pemilik tanah, keberhasilan dari penyelesaian batas kadaster adalah faktor sosiologis, dan psikologis.	2022

Tabel 2.5 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan 3)

No	Penulis	Judul	Hasil	Tahun
6	Anna Triningsih, Bisaryadi, dan Oly Viana Augustine	Penyelesaian Sengketa Wilayah di Mahkamah Konstitusi	Dalam upaya penyelesaian sengketa wilayah di Mahkamah Konstitusi, adanya pergeseran putusan dalam memberikan pertimbangan mengenai kewenangan dalam memeriksa dan memutus sengketa pembentukan dan penentuan batas wilayah, menyatakan bahwa pemekaran dan penggabungan serta pembentukan dan penentuan batas daerah dalam NKRI merupakan kewenangan dari pembentuk undang-undang, yang oleh karena itu bukan merupakan persoalan konstitusional.	2019
7	Moh Fauzi Rahman, Zainal Asikin, dan Sahnann	Pola Penyelesaian Konflik Batas Wilayah Antara Desa Pasca Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) Tahun 2019 di Kabupaten Lombok Timur	Pola penyelesaian sengketa batas desa dilakukan dengan mengutamakan pendekatan persuasif di mana penyelesaian dilakukan secara musyawarah dan melibatkan segala elemen masyarakat agar semakin menyadari akan keberadaan dan dihargai karena dibutuhkan.	2020

Tabel 2.6 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan 4)

No	Penulis	Judul	Hasil	Tahun
8	Yuwono, Yanto Budisusanto, dan Zahratu Firdaus	Analisa Kronologis Permasalahan Batas Wilayah Adminitrasi Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara dengan Menggunakan Metode Kartometrik dan Geospasial	Dalam analisis garis batas Kepmendagri no. 52 Tahun 1991 menurut Permendagri No.76 Tahun 2012 dan data historis terdapat koreksi garis batas, dan dihasilkan analisis dari beberapa aspek permasalahan batas wilayah Kabupaten Mamuju Utara dan Kabupaten Donggala bahwa daerah yang disengketakan berada di Kabupaten Donggala tapi jika dilihat dari segi hukum daerah tersebut berada di Kabupaten mamuju.	2019
9	Asadi	Penataan Batas Wilayah Administrasi Desa, Hambatan dan Alternatif Solusi dengan Pendekatan Geospasial	Dalam proses penataan batas wilayah administrasi, peran serta masyarakat, tokoh masyarakat dan aparatur desa harus dilibatkan dari awal dalam penyelesaian batas wilayah administrasi, hal yang mendasar adalah penyelesaian batas merupakan persoalan bersama yang dilandasi semangat persaudaraan, bukan saling menonjolkan ego masing-masing pihak.	2016

Tabel 2. 7 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan 5)

No	Penulis	Judul	Hasil	Tahun
10	Saru Arifin	Penyelesaian Sengketa Batas Daerah Menggunakan Pendekatan Regulasi	Pola penyelesaian sengketa batas secara teoritis dan yuridis dapat melalui dua metode yakni metode non hukum yaitu secara negosiasi, mediasi dan musyawarah serta metode hukum yakni melalui media peradilan, metode penyelesaian sengketa batas yang sering digunakan adalah metode administratif melalui fasilitasi kepala daerah dan kementerian dalam negeri sesuai dengan jenjang kasus sengketa	2016

BAB 3

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan metode guna mencapai hasil yang selanjutnya dapat menjadi suatu informasi yang bermanfaat, di antaranya seperti tahapan pengumpulan data, tahapan pengolahan data, dan analisis hasil data. Pengumpulan dan pengolahan data sepenuhnya dilakukan dengan analisis Sistem Informasi Geografis (SIG).

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif yang berfokus untuk memberikan suatu gambaran atau penjelasan pada proses pengolahan data spasial hingga menjadi suatu informasi berupa gambaran batas wilayah administrasi sesuai dengan kenampakan model tiga dimensi yang menjadi sengketa sehingga dapat menjadi masukan bagi pemangku kebijakan dalam keputusan dan penyelesaian batas sengketa wilayah administrasi.

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang diterapkan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Data sekunder merupakan sumber data yang didapat peneliti melalui media perantara. Data sekunder pada umumnya berupa bukti catatan yang sudah tersusun dalam arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan. Manfaat dari data sekunder lebih meminimalkan biaya dan waktu. Data sekunder yang diterapkan di penelitian ini diperoleh dari instansi yang berhubungan dalam penelitian, berikut daftar data yang digunakan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Sumber Data yang Digunakan

No	Data	Format	Sumber	Tahun Data
1	Citra Satelit Tegak Resolusi Tinggi resolusi <i>pixel</i> 0,13 m	.ecw	BIG	2020
2	Peta digital Rupabumi Indonesia (RBI)	.shp	BIG	2021
3	Peta batas wilayah administrasi desa/kelurahan indikatif	.shp	BIG	2019
4	Peta wilayah sengketa batas administrasi desa/kelurahan	.shp	BIG	2021
5	Peta <i>Digital Elevation Model</i> wilayah Kabupaten Bandung	.tiff	BIG	2021
6	Peta jaringan jalan wilayah Kabupaten Bandung	.shp	BIG	2021
7	Peta aliran sungai wilayah Kabupaten Bandung	.shp	BIG	2021

Ket : *Enhanced Compression Wavelet* (.ecw)
Tagged Image Format File (.tiff)
Shapefile (.shp)

3.1.2 Metode Pengolahan Data

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengolahan data, terdapat beberapa langkah pada tahap pengolahan data. Pengolahan data adalah suatu proses yang dilakukan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam penelitian berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya dan nantinya akan dilakukan *overlay* pada citra satelit dan data DEM. Pengolahan terdiri atas pengolahan data dari hasil kesepakatan batas wilayah administrasi yang bersengketa dengan menggunakan *software* pengolah data SIG.

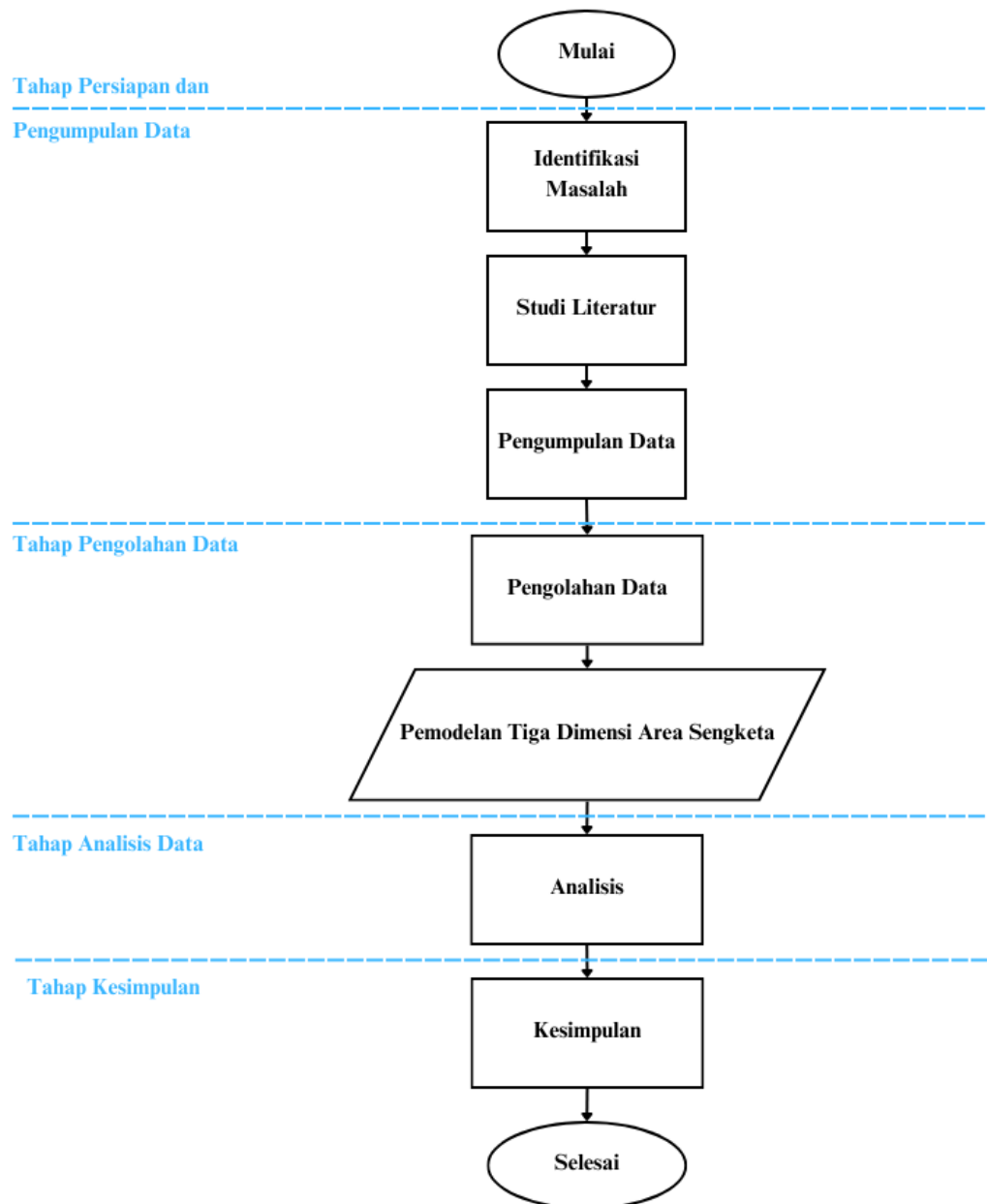
3.1.3 Metode Analisis Data

Pada tahapan penelitian ini, proses persiapan dalam melaksanakan analisis merupakan tahapan penting dalam melaksanakan penelitian. Proses persiapan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data sekunder seperti rujukan atau acuan berupa karya tulis ilmiah yang digunakan dalam berbagai hal kegiatan dalam ilmu pengetahuan karena dianggap memiliki kelebihan dan manfaat yang berhubungan dengan penelitian.

Analisis yang digunakan dalam penelitian adalah pembuatan model tiga dimensi yang memanfaatkan data DEM yang di-*overlay* dengan CSTRT sehingga dapat menunjukkan batas wilayah administrasi yang saling klaim antar pihak yang berselisih paham batas. Dengan menggunakan data DEM, dapat mengetahui batas wilayah administrasi yang saling klaim sesuai dengan kenampakan topografi lapangan dan selanjutnya dianalisis mana batas yang sesuai dengan kenampakan topografi dan mana batas yang klaim tanpa dasar yang jelas.

3.2 Kerangka Pemikiran

Rancangan penelitian berupa diagram alir atau kerangka pemikiran yang akan dilakukan pada penelitian. Kerangka pemikiran disajikan dalam diagram alir pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

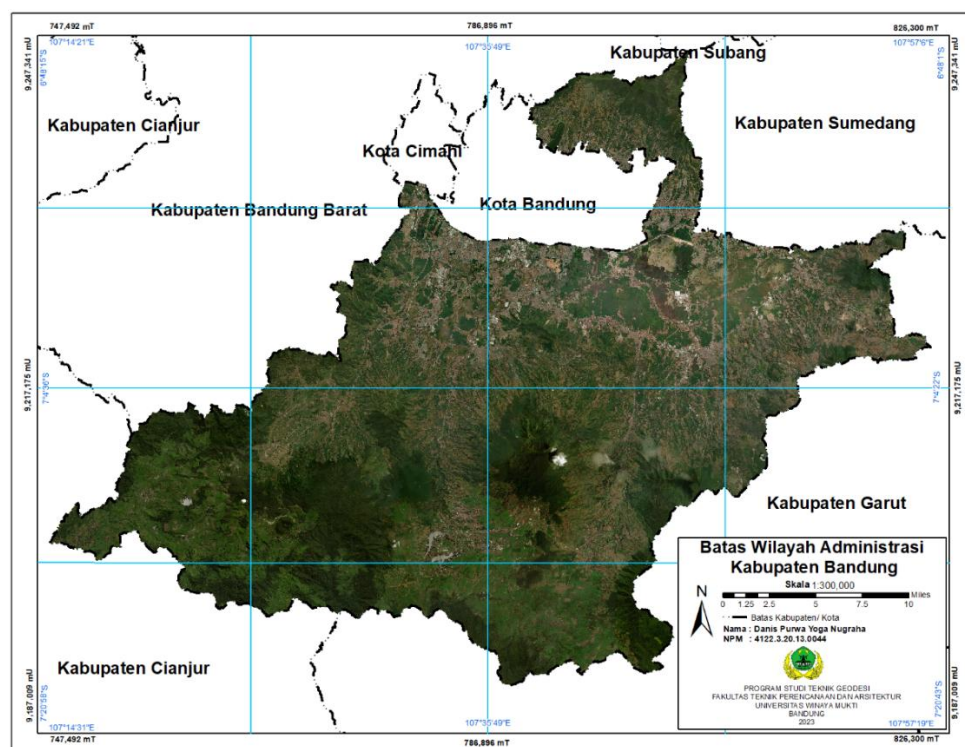
3.3 Operasionalisasi Penelitian

Operasionalisasi dalam penelitian ini terdiri dari lokasi penelitian, dan rancangan penelitian. Lokasi penelitian yaitu subjek lokasi kegiatan penelitian dilakukan. Rancangan penelitian yaitu suatu proses atau tahapan yang dikerjakan dalam penelitian ini.

3.3.1 Lokasi Penelitian

Secara geografis, Kabupaten Bandung terletak pada 107 14'-107 56' BT dan 6 49'-7 18' LS. Luas wilayah Kabupaten Bandung adalah 176.238,67 hektar yang terdiri 31 kecamatan, 270 desa, dan 10 kelurahan. Batas administrasi Kabupaten Bandung dibatasi oleh:

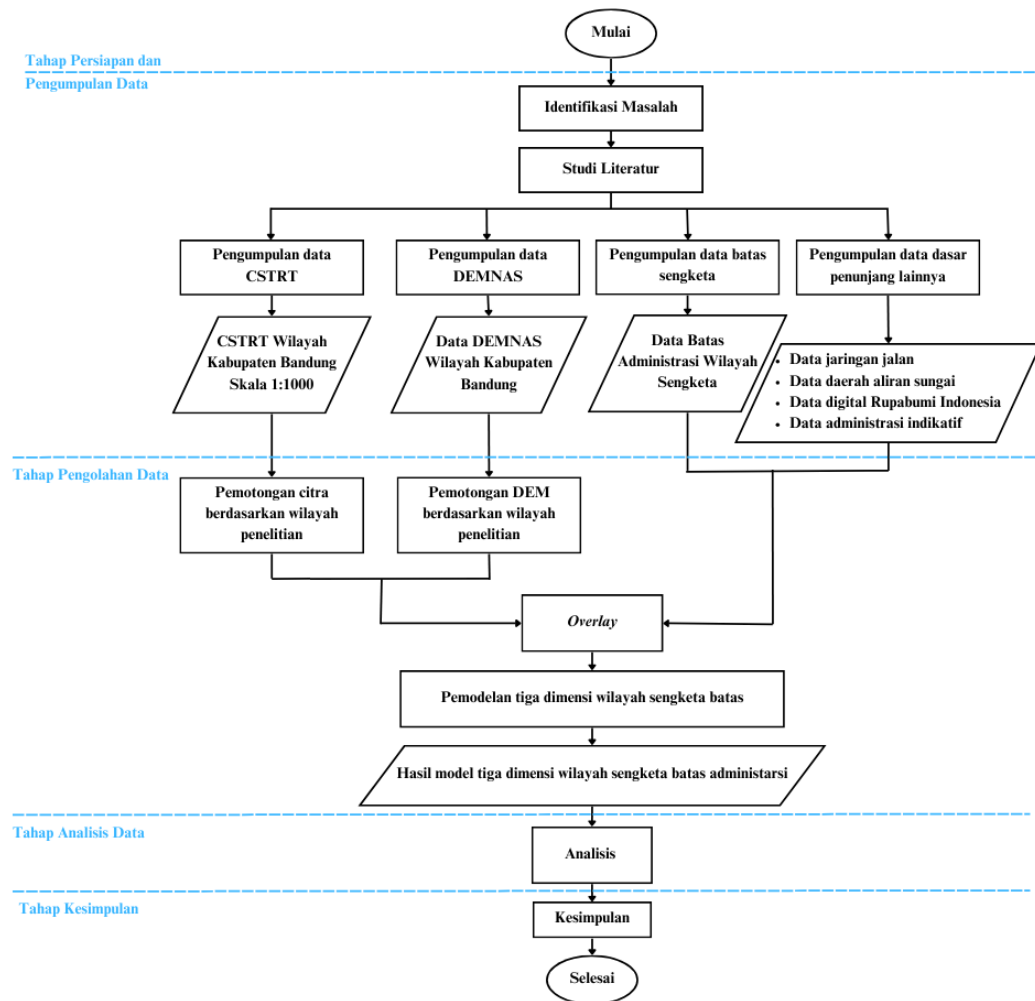
1. Sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Bandung Barat, Kota Bandung, dan Kabupaten Sumedang
2. Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Sumedang dan Kabupaten Garut
3. Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Garut dan Kabupaten Cianjur
4. Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Bandung Barat, Kota Bandung, dan Kota Cimahi



Gambar 3.2 Batas Wilayah Administrasi Kabupaten Bandung

3.4 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan rencana menyeluruh dari penelitian yang akan dilakukan pada tugas akhir ini. Rencana penelitian ditunjukkan dalam diagram alir pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Diagram Alir Rancangan Penelitian

3.4.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi merupakan tahap awal untuk menentukan permasalahan yang akan digunakan dalam penelitian ini. Tahapan identifikasi merupakan tahapan

yang sangat penting dalam penelitian. Setelah dilakukan identifikasi maka perumusan masalah dapat ditentukan sesuai dengan topik penelitian.

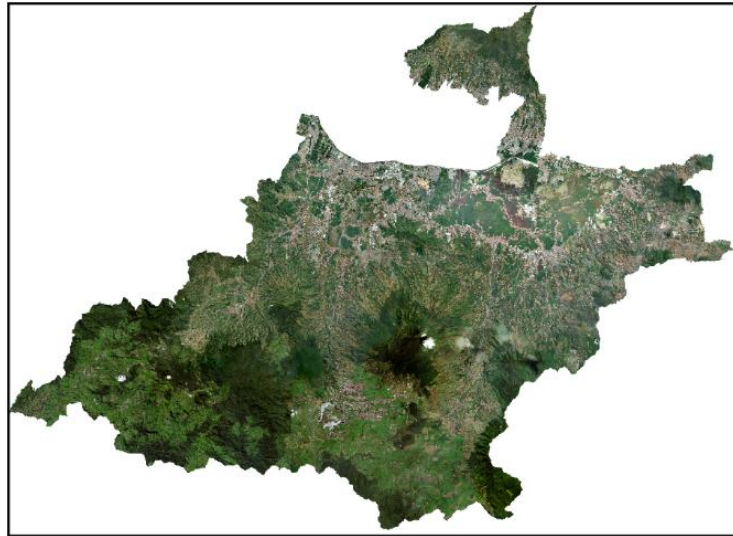
3.4.2 Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahap selanjutnya setelah dilakukan perumusan masalah. Studi literatur merupakan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat. Dalam tahap ini dilakukan pencarian referensi-referensi seperti jurnal ilmiah atau buku-buku yang berhubungan dengan topik dalam penelitian ini.

3.4.3 Pengumpulan Data

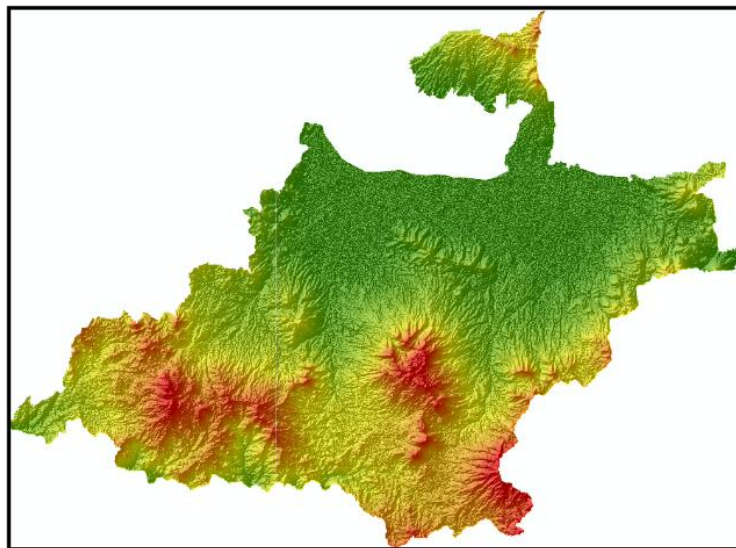
Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa data *shapefile* batas administrasi wilayah sengketa di Kabupaten Bandung, CSTRT Wilayah Kabupaten Bandung tahun 2020, data DEM Wilayah Kabupaten Bandung, dan data penunjang lainnya.

1. *Shapefile* batas administrasi wilayah sengketa di Kabupaten Bandung digunakan sebagai analisis utama penelitian.
2. CSTRT Wilayah Kabupaten Bandung tahun 2020, digunakan untuk melihat kenampakan objek dilapangan.



Gambar 3.4 CSTRT Wilayah Kabupaten Bandung

3. DEM Wilayah Kabupaten Bandung, digunakan untuk melihat kenampakan topografi dan pembuatan model tiga dimensi.



Gambar 3.5 DEM Wilayah Kabupaten Bandung

4. Data penunjang lainnya merupakan kumpulan data seperti data jaringan jalan, data daerah aliran sungai, data digital rupabumi Indonesia, dan data batas wilayah administrasi desa/kelurahan indikatif data tersebut digunakan sebagai bahan pembantu dalam analisis kesesuaian batas administrasi yang menjadi sengketa.

3.4.4 Pemotongan Citra dan DEM

Pemotongan ini dilakukan guna membatasi daerah penelitian yang bertujuan untuk mempermudah pada saat proses pengolahan data. Pemotongan ini dilakukan dengan menggunakan *software* pengolah data SIG. Hasil dari pemotongan ini berupa data yang akan digunakan dalam pemrosesan data yang berisi informasi ketinggian permukaan bumi dan informasi tutupan lahan wilayah kajian.

3.4.5 Overlay

Tahapan *overlay* digunakan untuk mengolah data spasial, dengan cara menumpang susun data hasil dari pemotongan citra dan DEM, *shapefile* batas administrasi wilayah sengketa, *shapefile* jaringan jalan, dan *shapefile* daerah aliran sungai. Proses *overlay* dilakukan dengan menggunakan *software* pengolah data SIG.

3.4.6 Pemodelan Tiga Dimensi Wilayah Sengketa Batas

Data yang telah dilakukan *overlay* pada tahap sebelumnya akan dilakukan proses *rendering data* pada *software* pengolah data SIG untuk menghasilkan model tiga dimensi dari wilayah sengketa batas. Hasil dari model tiga dimensi nantinya akan dilakukan proses analisis guna mencari tahu kesesuaian batas dengan kenampakan topografi.

3.4.7 Analisis Batas Sesuai dengan Kenampakan Topografi

Tahap analisis merupakan tahap akhir dari penelitian ini, analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis spasial guna mengetahui kesesuaian batas dengan kenampakan topografi. Dengan menggunakan pendekatan tiga

dimensi diharapkan memberi masukan alternatif dan efisiensi waktu sehingga pada saat pemutusan nanti tidak perlu terjun langsung ke lapangan.

3.4.8 Kesimpulan

Setelah dilaksanakan tahapan pengolahan data dan tahap analisis maka dihasilkan sebuah kesimpulan. Kesimpulan berupa pernyataan singkat mengenai hasil pengolahan dan analisis data yang berisi jawaban atas pernyataan yang dituliskan pada bagian rumusan masalah.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah berupa pemodelan tiga dimensi wilayah administrasi batas sengketa di Kabupaten Bandung berdasarkan hasil kesepakatan teknis penetapan dan penegasan batas administrasi desa dan kelurahan pada tahun 2021 yang diperoleh dari pengolahan data DEMNAS dan analisis CSTRT. Data CSTRT, DEMNAS, dan data *shapefile* lainnya kemudian dijadikan sebagai acuan visualisasi model permukaan digital dan objek tiga dimensi. Pemodelan tiga dimensi dilakukan dengan menggunakan *software* pengolah SIG.

4.1 Hasil Pemodelan Tiga Dimensi Wilayah Sengketa Batas Administrasi

Setelah melewati tahapan penelitian berupa pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data maka dapat dihasilkan informasi berupa penampakan batas sengketa sesuai dengan kenampakan topografi guna masukan alternatif dalam penyelesaian wilayah administrasi batas sengketa. Adapun hasil analisis mengenai pemanfaatan model tiga dimensi untuk alternatif penyelesaian batas sengketa dapat dilihat dari subbab berikut.

4.1.1 Jumlah Desa dan Luasan Sengketa

Fokus utama pada penelitian ini adalah untuk menganalisis garis batas sengketa dengan pendekatan analisis spasial dan model tiga dimensi guna masukan bagi pemerintah daerah Kabupaten Bandung dalam penyelesaian batas administrasi agar segera mendapat payung hukum yang jelas. Pada penelitian ini jumlah desa yang batasnya belum sepakat berjumlah 9 desa dengan rincian pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Jumlah dan Luasan Sengketa Batas

No	Sengketa Desa	Kecamatan	Luas Sengketa
1	Alamendah – Patengan	Rancabali	48,3 ha
2	Alamendah – Sugihmukti	Rancabali-Pasirjambu	661 ha
3	Bojong – Ciherang	Nagreg	9,7 ha
4	Narawita – Mandalawangi	Cicalengka - Nagreg	12,4 ha
5	Tribaktimulya – Margamulya	Pangalengan	12,2 ha

Pada wilayah sengketa batas administrasi ini sengketa terbesar ada pada sengketa antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti dengan total area sengketa sebesar 661 hektar, area saling klaim merupakan area wisata. Untuk area sengketa terkecil ada pada sengketa antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang dengan total area sengketa sebesar 9,7 hektar, area saling klaim merupakan area ladang.

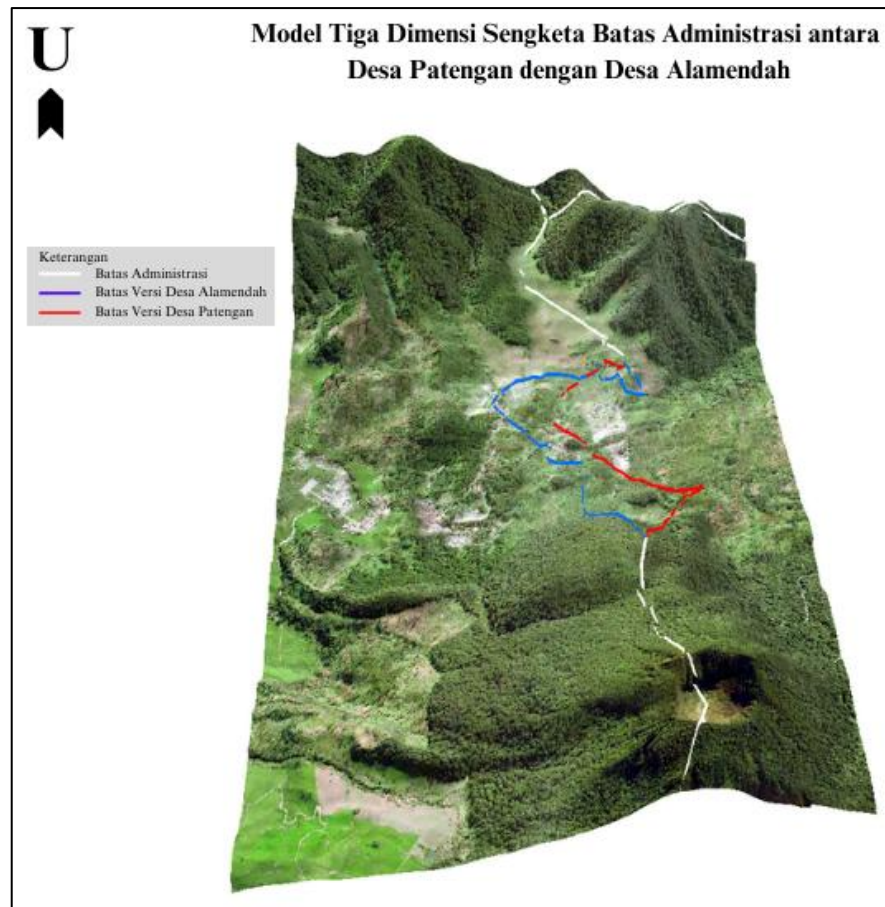
4.1.2 Hasil Pemodelan Tiga Dimensi

Pada subbab ini menampilkan hasil pemodelan tiga dimensi wilayah sengketa batas administrasi desa yang berjumlah lima gambar model tiga dimensi. Gambar pemodelan tiga dimensi wilayah sengketa batas administrasi desa ditunjukkan sebagai berikut:

1. Desa Alamendah dengan Desa Patengan

Desa Alamendah dan Desa Patengan merupakan desa yang berada di Kecamatan Rancabali, dengan total penduduk Desa Alamendah berjumlah 22.438 jiwa dan total penduduk Desa Patengan berjumlah 4.757 jiwa. Wilayah Desa Alamendah dan Desa Patengan merupakan lokasi destinasi wisata populer di Kabupaten Bandung. Akan tetapi kedua desa ini belum ada kesepakatan terkait

batas administrasi desa, wilayah sengketa antara kedua desa adalah 48,3 hektar ditunjukkan dengan model tiga dimensi pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Alamendah dengan Desa Patengan

Penggambaran garis batas pada sengketa batas antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan melalui batas buatan dan batas alam. Dilihat dari kenampakan tiga dimensi, didominasi dengan sengketa di wilayah batas buatan, ini terjadi karena kedua desa saling klaim terkait Objek Wisata Ranca Upas.

2. Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti

Desa Alamendah merupakan desa yang berada di Kecamatan Rancabali dan Desa Sugihmukti merupakan desa yang berada di Kecamatan Pasirjambu, dengan total penduduk Desa Alamendah berjumlah 22.438 jiwa dan total

penduduk Desa Sugihmukti berjumlah 11.756 jiwa. Wilayah Desa Alamendah dan Desa Sugihmukti merupakan lokasi destinasi wisata populer di Kabupaten Bandung. Akan tetapi kedua desa ini belum ada kesepakatan terkait batas administrasi desa, wilayah sengketa antara kedua desa adalah 661 hektar ditunjukkan dengan model tiga dimensi pada gambar 4.2.



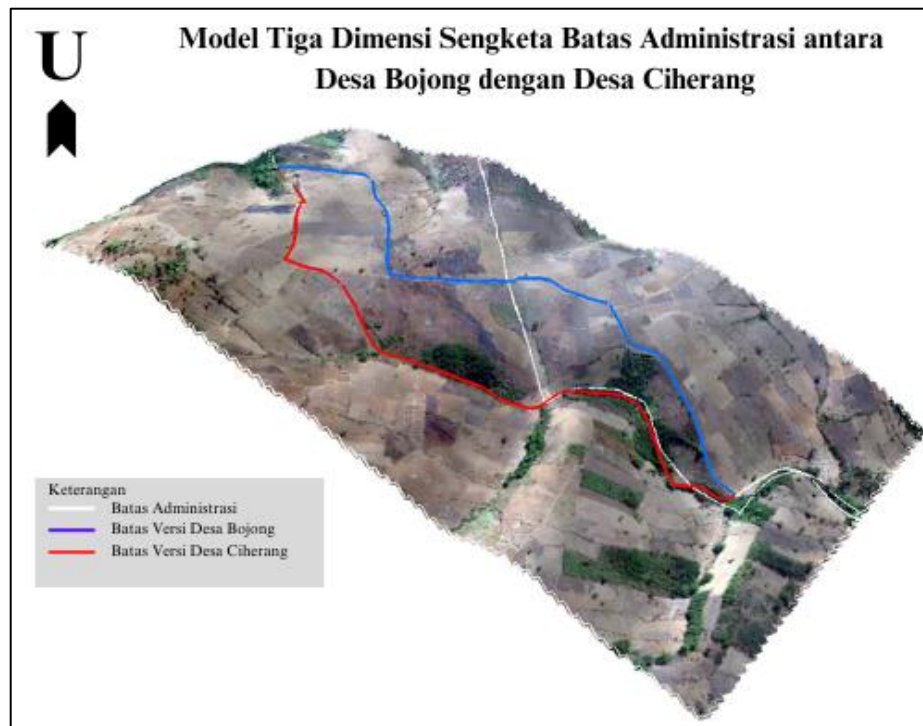
Gambar 4.2 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti

Penggambaran garis batas pada sengketa batas antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti melalui batas buatan dan batas alam. Dilihat dari kenampakan tiga dimensi didominasi dengan sengketa di wilayah batas alam, ini terjadi karena kedua desa saling klaim terkait beberapa objek wisata seperti Objek Wisata Kawah Putih, Patuha Bike Park, dan kawasan hutan milik Perhutani yang berpotensi sebagai objek wisata baru.

3. Desa Bojong dengan Desa Ciherang

Desa Bojong dan Desa Ciherang merupakan desa yang berada di Kecamatan Nagreg, dengan total penduduk Desa Bojong berjumlah 6.353 jiwa dan total penduduk Desa Ciherang berjumlah 7.983 jiwa. Wilayah Desa Bojong dan Desa Ciherang merupakan salah satu lokasi pertanian di Kabupaten Bandung.

Akan tetapi kedua desa ini belum ada kesepakatan terkait batas administrasi desa, wilayah sengketa antara kedua desa adalah 9,7 hektar ditunjukkan dengan model tiga dimensi pada gambar 4.3.



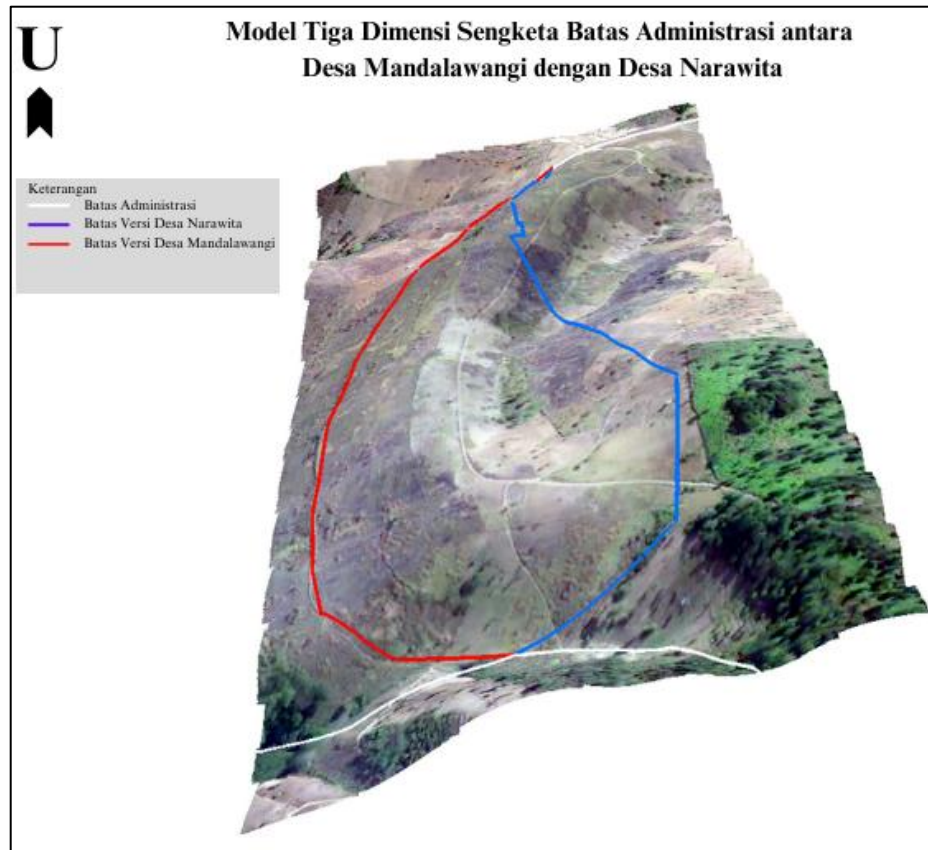
Gambar 4.3 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Bojong dengan Desa Ciherang

Penggambaran garis batas pada sengketa batas antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang melalui batas buatan dan batas alam. Dilihat dari kenampakan tiga dimensi didominasi dengan sengketa di wilayah batas alam dan buatan, ini terjadi karena kedua desa saling klaim terkait wilayah persawahan.

4. Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi

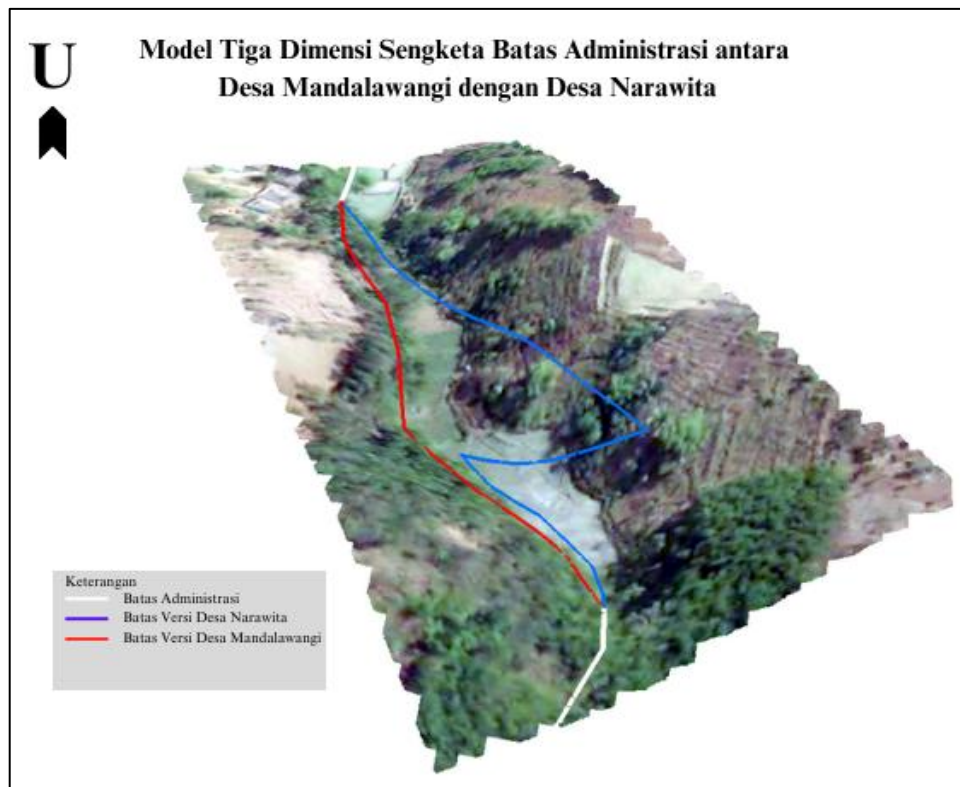
Desa Narawita merupakan desa yang berada di Kecamatan Cicalengka dan Desa Mandalawangi merupakan desa yang berada di Kecamatan Nagreg, dengan total penduduk Desa Narawita berjumlah 6.461 jiwa dan total penduduk Desa Mandalawangi berjumlah 4.845 jiwa. Wilayah Desa Narawita dan Desa Mandalawangi merupakan salah satu lokasi pertanian di Kabupaten Bandung.

Akan tetapi kedua desa ini belum ada kesepakatan terkait batas administrasi desa, wilayah sengketa antara kedua desa adalah 12,4 hektar ditunjukkan dengan model tiga dimensi pada gambar 4.4 dan 4.5.



Gambar 4.4 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Bagian Pertama

Penggambaran garis batas pada sengketa batas antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi bagian pertama melalui batas buatan dan batas alam. Dilihat dari kenampakan tiga dimensi didominasi dengan sengketa di wilayah batas alam dan buatan, ini terjadi karena kedua desa saling klaim terkait wilayah ladang.



Gambar 4.5 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Bagian Kedua

Penggambaran garis batas pada sengketa batas antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi bagian kedua melalui batas alam. Dilihat dari kenampakan tiga dimensi didominasi dengan sengketa di wilayah batas alam, ini terjadi karena kedua desa saling klaim terkait wilayah persawahan.

5. Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya

Desa Tribaktimulya dan Desa Margamulya merupakan desa yang berada di Kecamatan Pangalengan, dengan total penduduk Desa Tribaktimulya berjumlah 5.987 jiwa dan total penduduk Desa Margamulya berjumlah 18.437 jiwa. Wilayah Desa Tribaktimulya dan Desa Margamulya merupakan salah satu lokasi wisata populer di Kabupaten Bandung. Akan tetapi kedua desa ini belum ada

keepakatan terkait batas administrasi desa, wilayah sengketa antara kedua desa adalah 12,2 hektar ditunjukkan dengan model tiga dimensi pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Hasil Model Tiga Dimensi Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya

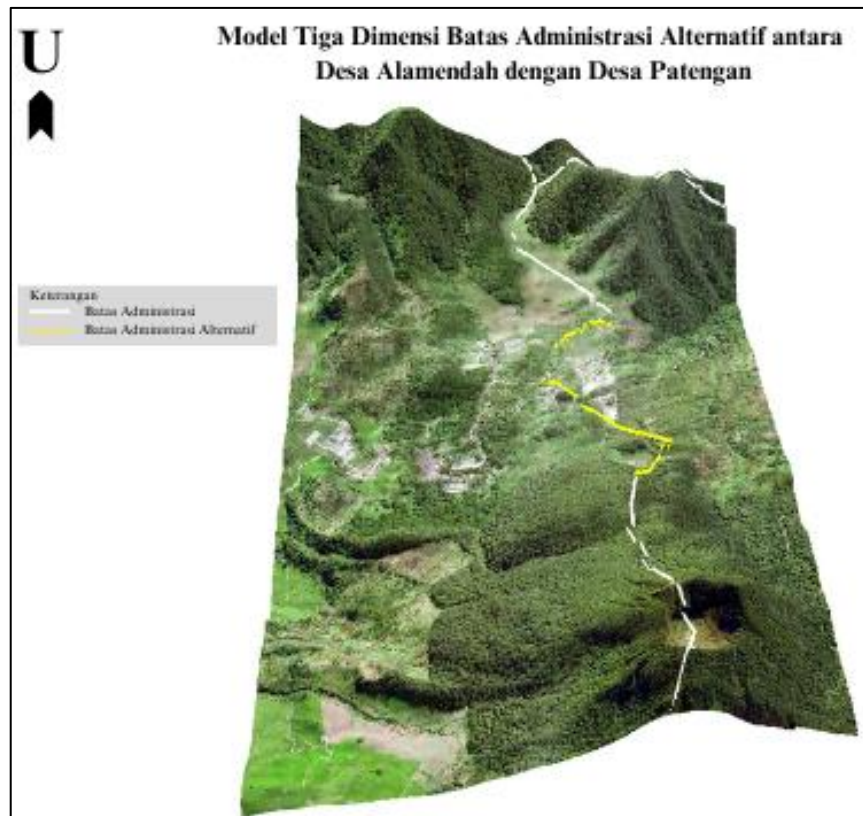
Penggambaran garis batas pada sengketa batas antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya melalui batas alam dan buatan. Dilihat dari kenampakan tiga dimensi didominasi dengan sengketa di wilayah batas buatan, ini terjadi karena kedua desa saling klaim terkait wilayah ladang.

4.1.3 Hasil Pemodelan Tiga Dimensi Batas Alternatif

Pada subbab ini menampilkan hasil pemodelan tiga dimensi batas administrasi alternatif wilayah sengketa batas administrasi yang berjumlah lima empat model tiga dimensi. Gambar pemodelan tiga dimensi wilayah sengketa batas administrasi desa ditunjukkan sebagai berikut:

1. Batas Alternatif antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan

Penggambaran batas alternatif pada wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan digambarkan pada batas alam dan batas buatan dengan mempertimbangkan faktor penentu lainnya. Pemodelan tiga dimensi batas alternatif ditunjukkan pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan

Penggambaran batas alternatif ditunjukkan dengan garis berwarna kuning, analisis batas alternatif pada area sengketa antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan menggunakan model tiga dimensi mengikuti batas alam dan buatan. Batas alam pada batas alternatif antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan mengikuti Puncak Bukit Cimanggu dan *watershed*, sedangkan untuk batas buatan mengikuti Jalan Kawah Putih dan Jalan Camp. Ranca Upas.

2. Batas Alternatif antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti

Penggambaran batas alternatif pada wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti digambarkan pada batas alam dan batas buatan dengan mempertimbangkan faktor penentu lainnya. Pemodelan tiga dimensi batas alternatif ditunjukkan pada gambar 4.8.



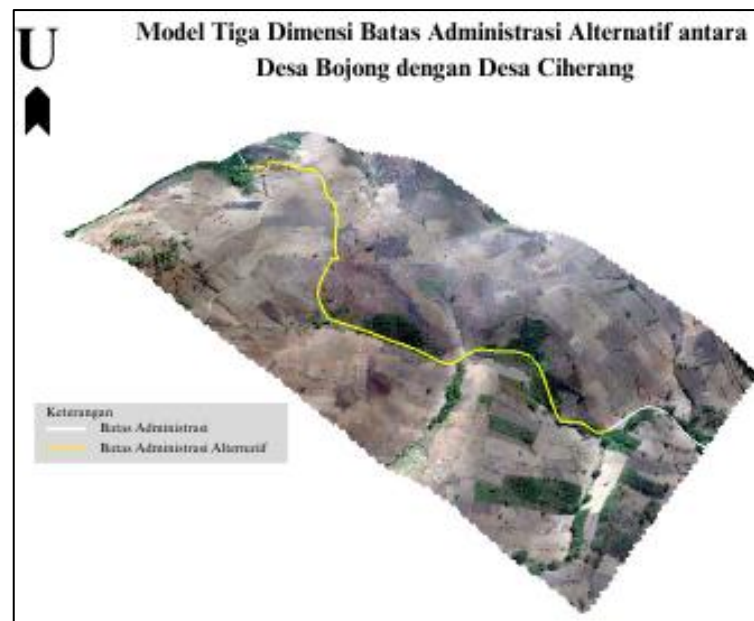
Gambar 4.8 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti

Penggambaran batas alternatif ditunjukkan dengan garis berwarna kuning, analisis batas alternatif pada area sengketa antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti menggunakan model tiga dimensi mengikuti batas alam dan batas buatan. Batas alam pada batas alternatif antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti mengikuti *watershed* dan aliran sungai sedangkan untuk batas buatan mengikuti jalan setapak.

3. Batas Alternatif antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang

Penggambaran batas alternatif pada wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang digambarkan pada batas alam dan

batas buatan dengan mempertimbangkan faktor penentu lainnya. Pemodelan tiga dimensi batas alternatif ditunjukkan pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang

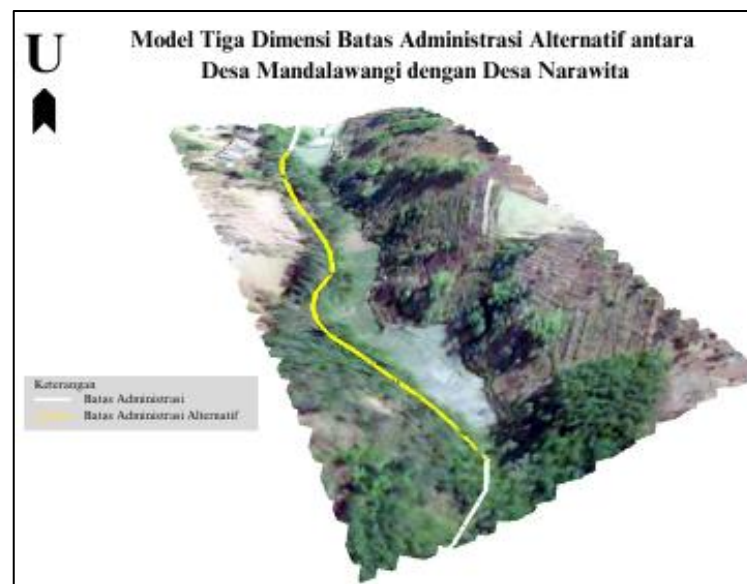
Penggambaran batas alternatif ditunjukkan dengan garis berwarna kuning, analisis batas alternatif pada area sengketa antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang menggunakan model tiga dimensi mengikuti batas alam dan batas buatan. Batas alam pada batas alternatif antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang mengikuti aliran sungai sedangkan untuk batas buatan mengikuti jalan setapak.

4. Batas Alternatif antara Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita

Penggambaran batas alternatif pada wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita digambarkan pada batas alam dan batas buatan dengan mempertimbangkan faktor penentu lainnya. Pemodelan tiga dimensi batas alternatif ditunjukkan pada gambar 4.9.



Gambar 4.10 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita Lokasi Pertama



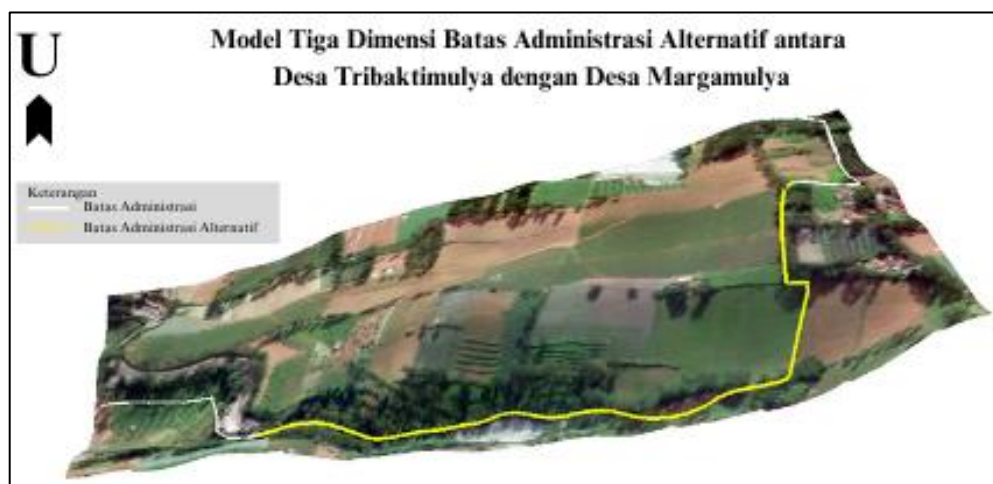
Gambar 4.11 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita Lokasi Kedua

Penggambaran batas alternatif ditunjukkan dengan garis berwarna kuning, analisis batas alternatif pada area sengketa antara Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita menggunakan model tiga dimensi mengikuti batas alam dan batas buatan. Batas alam pada batas alternatif antara Desa Mandalawangi dengan Desa

Narawita mengikuti aliran sungai sedangkan untuk batas buatan mengikuti jalan setapak.

5. Batas Alternatif antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya

Penggambaran batas alternatif pada wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya digambarkan pada batas alam dengan mempertimbangkan faktor penentu lainnya. Pemodelan tiga dimensi batas alternatif ditunjukkan pada gambar 4.12.



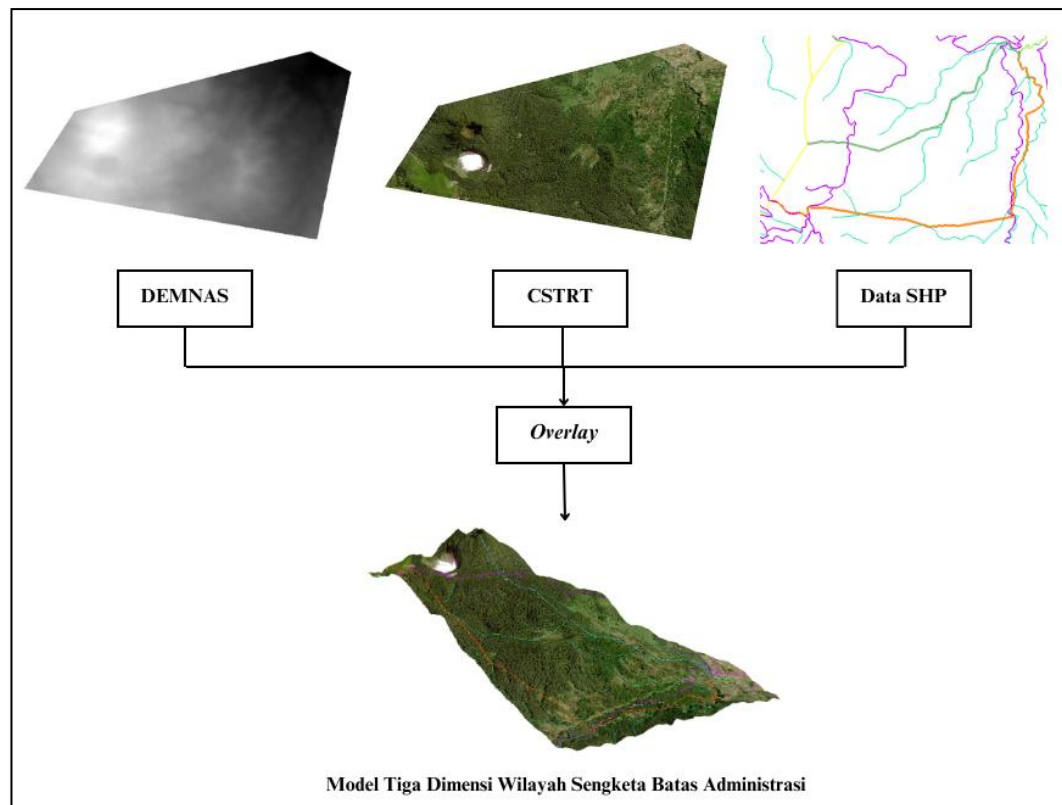
Gambar 4.12 Model Tiga Dimensi Batas Administrasi Alternatif antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya

Penggambaran batas alternatif ditunjukkan dengan garis berwarna kuning, analisis batas alternatif pada area sengketa antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya menggunakan model tiga dimensi mengikuti batas alam. Batas alam pada batas alternatif antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya mengikuti aliran sungai.

4.2 Pemodelan Tiga Dimensi Wilayah Sengketa Batas Administrasi

Pemodelan tiga dimensi wilayah sengketa batas administrasi menggunakan skema *overlay* dari data DEMNAS yang diekstraksi sehingga

menghasilkan model tiga dimensi. Bentuk tersebut akan ditimpa dengan data CSTRT, data *shapefile* wilayah sengketa, data *shapefile* jaringan jalan, data *shapefile* daerah aliran sungai, dan data *shapefile* batas administrasi hasil kesepakatan sehingga akan menghasilkan model tiga dimensi wilayah sengketa batas administrasi. Kegunaan dari model tiga dimensi sangat penting dalam analisis kesesuaian batas sengketa dengan kenampakan tiga dimensi sehingga informasi yang akan didapatkan akurat karena dapat melihat bentuk tiga dimensi. Skema pembuatan model tiga dimensi dapat dilihat pada gambar



Gambar 4.13 Skema Pemodelan Tiga Dimensi Wilayah Sengketa Batas Administrasi

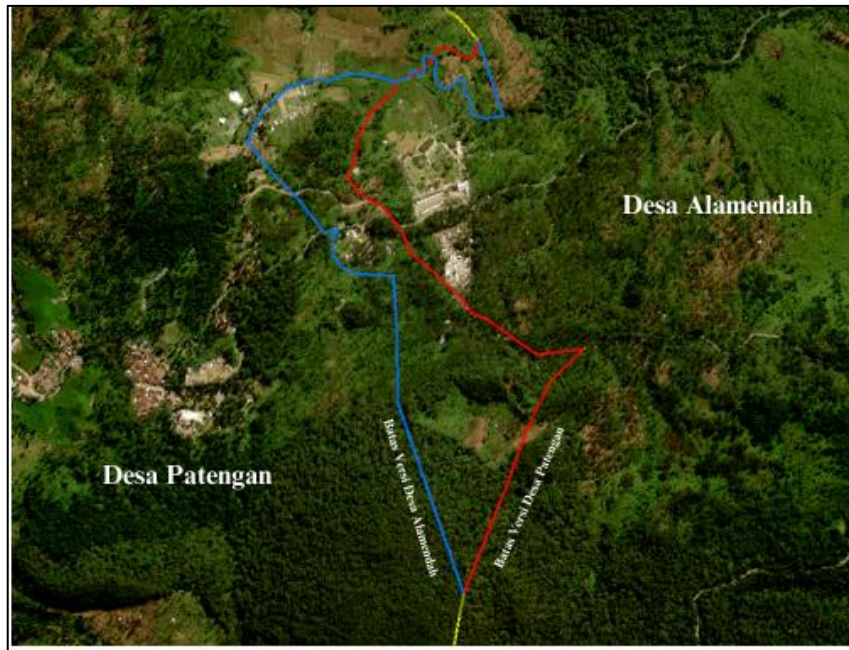
Pada gambar 4.13 dijelaskan mengenai skema pemodelan tiga dimensi untuk analisis spasial mengenai wilayah sengketa batas administrasi dan

diharapkan memberi informasi terkait klaim batas versi desa mana yang terlihat nyata dan dapat digunakan sebagai batas alternatif guna masukan kepada bupati atau gubernur dalam penyelesaian sengketa batas administrasi. Dalam tahap penegasan dan pengesahan batas desa/kelurahan sering terjadi batas - batas yang menjadi sengketa, ini terjadi karena beberapa faktor seperti faktor yuridis mengenai tidak jelasnya batas, faktor ekonomi, faktor kultural, faktor politik, faktor sosial, dan faktor pemerintahan.

Guna menyelesaikan sengketa batas perlu adanya suatu kajian yang menjadi acuan untuk digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penyelesaian sengketa batas, penyelesaian sengketa batas dapat dilakukan secara musyawarah/ mufakat dengan mempertimbangkan aspek sosiologis, aspek historis, aspek yuridis, aspek geografis, aspek pemerintahan atau aspek lainnya yang dianggap perlu sebagai bahan penyelesaian sengketa batas administrasi. Penelitian ini mencoba untuk memberi masukan terkait aspek geografis dengan pemodelan tiga dimensi guna masukan bagi bupati/ gubernur atau pejabat berwenang dalam penyelesaian wilayah sengketa batas administrasi.

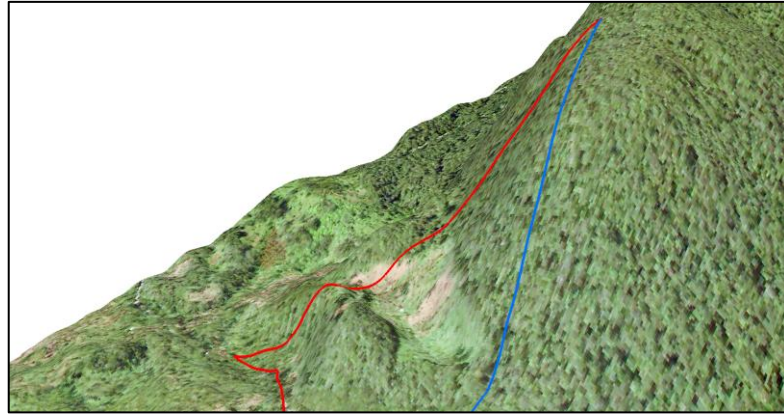
4.2.1 Analisis Sengketa antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan

Analisis pada subbab ini adalah penjelasan terkait bagaimana wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan dilihat secara tiga dimensi dan analisis batas mana yang kemungkinan digunakan sebagai batas final untuk disahkan dalam peraturan bupati. Wilayah administrasi sengketa batas antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan ditunjukkan pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Alamendah dengan Desa Patengan

Konflik batas administrasi antara desa/kelurahan sering terjadi terutama pada area sensitif seperti area yang memiliki potensi pendapatan bagi pemasukan anggaran desa. Pada gambar 4.14 batas warna biru adalah batas versi Desa Alamendah dan batas warna merah adalah batas versi Desa Patengan, faktor utama sengketa pada wilayah ini dipicu oleh faktor ekonomi karena yang menjadi objek sengketa adalah lokasi wisata Ranca Upas. Analisis terkait pencarian solusi batas alternatif menggunakan model tiga dimensi, pemodelan tiga dimensi area saling klaim batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan ditunjukkan pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Patengan Bagian Pertama

Penggunaan model tiga dimensi dapat melihat bentuk sesuai dengan kenampakan di lapangan. Pada gambar 4.15 sengketa berada pada wilayah hutan, melihat dari model tiga dimensi batas warna biru versi Desa Alamendah sesuai dengan batas alam yakni batas menggunakan *watershed* dimulai dari puncak bukit mengikuti punggung bukit hingga ke lembah. Batas warna merah versi Desa Patengan terlihat tidak mengikuti batas alam sehingga penggambaran batas bagian pertama lebih mengarah kepada batas warna biru versi Desa Alamendah. Analisis area sengketa batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan selanjutnya ditunjukkan pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Patengan Bagian Kedua

Pada gambar 4.16, area saling klaim terletak pada objek wisata, melihat dari model tiga dimensi dan faktor batas pendukung, batas warna merah versi Desa Patengan sesuai dengan batas alam ini ditandai dengan garis berwarna hijau *tosca* yakni batas alam mengikuti aliran sungai sedangkan batas warna biru versi Desa Alamendah terlihat tidak sesuai dengan penggambaran batas alam maupun buatan. Analisis area sengketa batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan selanjutnya ditunjukkan pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Patengan Bagian Ketiga

Pada gambar 4.17 area saling klaim terletak pada objek wisata, melihat dari model tiga dimensi dan faktor batas pendukung, batas warna merah versi Desa Patengan sesuai dengan batas alam ini ditandai dengan garis berwarna hijau *tosca* yakni batas alam mengikuti aliran sungai, walaupun batas biru versi Desa Alamendah juga mengikuti batas alam akan tetapi batas merah versi Desa Patengan lebih terlihat realistis. Analisis selanjutnya adalah dengan melihat batas indikatif sebagai acuan dalam penarikan batas alternatif, setelah melalui proses analisis spasial dan pertimbangan kenampakan objek penulis berkesimpulan bahwa batas alternatif antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan akan

digambarkan sesuai dengan batas alam dan buatan. Penggambaran batas alternatif ditunjukkan pada gambar 4.18.

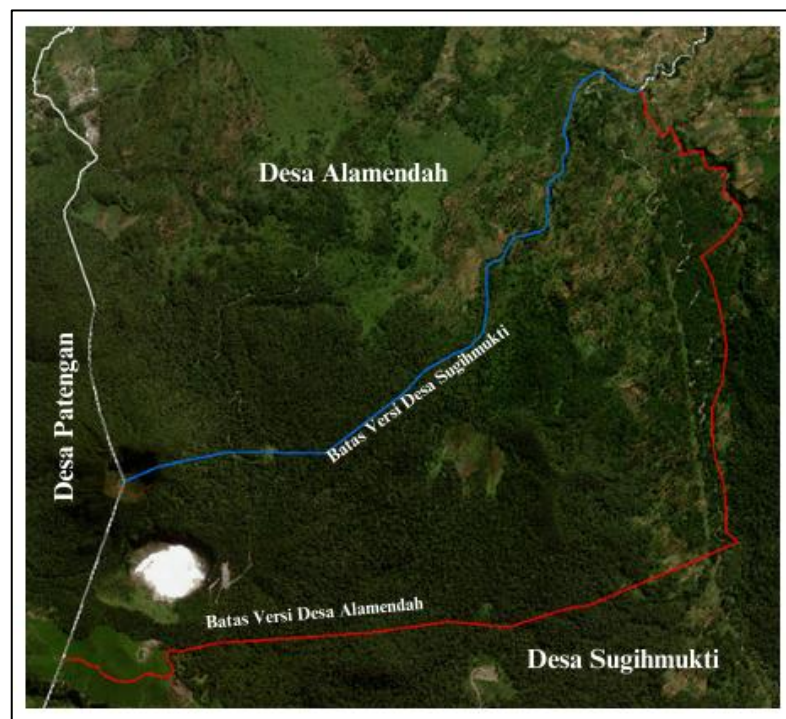


Gambar 4.18 Batas Alternatif Desa Alamendah dengan Desa Patengan

Informasi terkait batas administrasi alternatif pada gambar 4.18 di area sengketa batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Patengan dimulai dari Puncak Bukit Cimanggu pada Titik Kartometrik (TK) 1 ke arah timur laut mengikuti batas indikatif dan *watershed* hingga bertemu Jalan Kawah Putih pada TK 2 dilanjutkan ke arah barat laut mengikuti Jalan Kawah Putih hingga bertemu saluran irigasi pada TK 3 dilanjut ke arah barat laut mengikuti saluran irigasi hingga bertemu Jalan Raya Ciwidey pada TK 4 dilanjutkan ke arah barat daya mengikuti Jalan *Camp*. Ranca Upas hingga bertemu saluran irigasi pada TK 5 dilanjutkan ke barat daya mengikuti saluran irigasi hingga bertemu pada TK 6.

4.2.2 Analisis Sengketa antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti

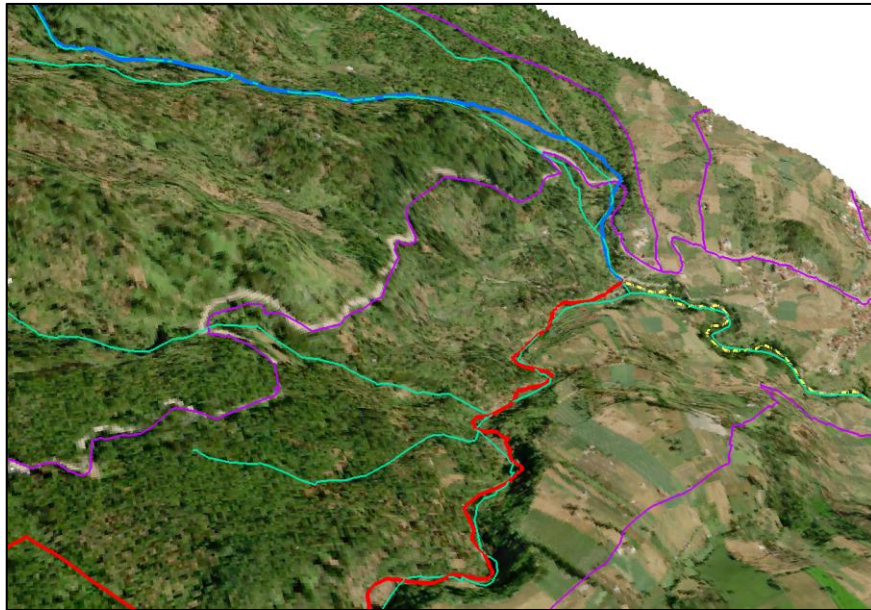
Analisis pada subbab ini adalah penjelasan terkait bagaimana wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti dilihat secara tiga dimensi dan analisis batas mana yang kemungkinan digunakan sebagai batas final untuk disahkan dalam peraturan bupati. Wilayah administrasi sengketa batas antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti ditunjukkan pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti

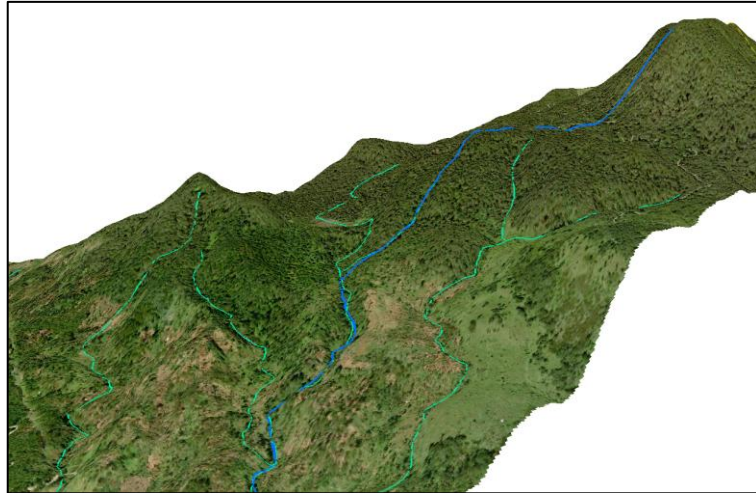
Konflik batas administrasi antara desa/kelurahan sering terjadi terutama pada area sensitif seperti area yang memiliki potensi pendapatan bagi pemasukan anggaran desa. Pada gambar 4.19 batas warna biru adalah batas versi Desa Sugihmukti dan batas warna merah adalah batas versi Desa Alamendah, faktor utama sengketa pada wilayah ini dipicu oleh faktor ekonomi karena yang menjadi

objek sengketa adalah lokasi wisata Kawah Putih, Patuha *Bike Park*, dan kawasan hutan milik perhutani yang berpotensi sebagai objek wisata baru. Analisis terkait pencarian solusi batas alternatif menggunakan model tiga dimensi, pemodelan tiga dimensi area saling klaim batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti ditunjukkan pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti Bagian Pertama

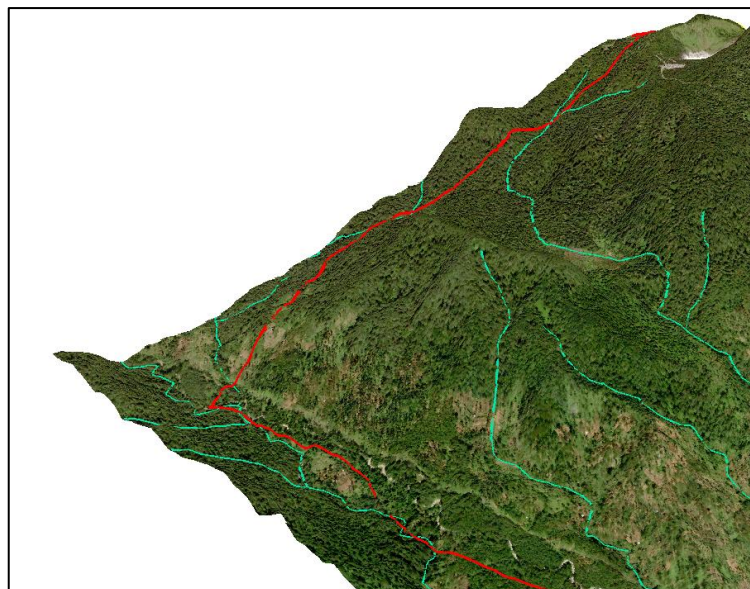
Penggunaan model tiga dimensi dapat melihat bentuk sesuai dengan kenampakan di lapangan. Pada gambar 4.20 klaim batas antara kedua desa sama – sama mengikuti batas alam, klaim batas merah versi Desa Alamendah mengikuti batas alam yaitu aliran sungai sedangkan batas biru versi Desa Sugihmukti mengikuti *watershed*. Pemodelan tiga dimensi menunjukkan bahwa batas kedua desa bisa dianggap benar. Analisis area sengketa batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti selanjutnya ditunjukkan pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti Bagian

Kedua

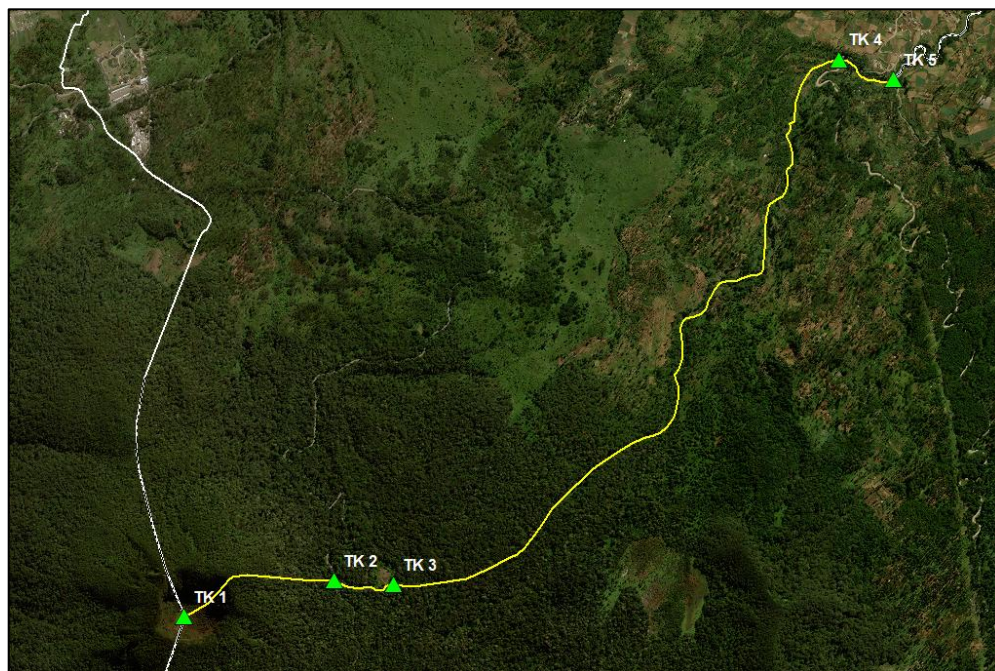
Pada gambar 4.21 pemodelan tiga dimensi menunjukkan bahwa klaim batas versi Desa Sugihmukti mengikuti *watershed* dimulai dari kawah Gunung Patuha turun mengikuti *watershed* dan aliran sungai hingga bertemu pada batas sengketa bagian pertama. Analisis area sengketa batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti selanjutnya ditunjukkan pada gambar 4.22.



Gambar 4.22 Analisis Sengketa Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti Bagian

Ketiga

Pada gambar 4.22 pemodelan tiga dimensi menunjukkan bahwa klaim batas versi Desa Alamendah tidak mengikuti batas alam maupun batas buatan, batas klaim yang terlihat pada model tiga dimensi menunjukkan batas versi Desa Alamendah terkesan tidak ada dasar, karena garis yang digambarkan tidak mengikuti batas alam maupun buatan. Analisis selanjutnya adalah dengan melihat batas indikatif dan faktor historis sebagai acuan dalam penarikan batas alternatif setelah melalui proses analisis spasial dan pertimbangan kenampakan objek penulis berkesimpulan bahwa batas alternatif antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti akan digambarkan sesuai dengan batas alam dan buatan. Penggambaran batas alternatif ditunjukkan pada gambar 4.23.



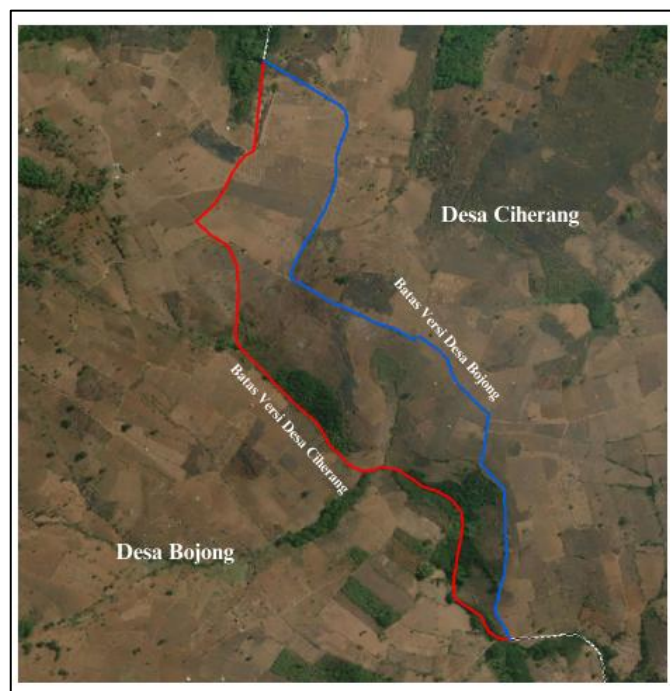
Gambar 4.23 Batas Alternatif Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti

Informasi terkait batas administrasi alternatif pada gambar 4.22 di area sengketa batas administrasi antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti dimulai dari Puncak Gunung Patuha pada Titik Kartometrik (TK) 1 ke arah timur

laut mengikuti *watershed* hingga bertemu Jalan Kawah Putih pada TK 2 dilanjutkan ke arah tenggara mengikuti jalan setapak hingga bertemu saluran irigasi pada TK 3 dilanjutkan ke arah timur mengikuti saluran irigasi hingga bertemu jembatan pada TK 4 dilanjutkan ke arah tenggara hingga bertemu TK 5.

4.2.3 Analisis Sengketa antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang

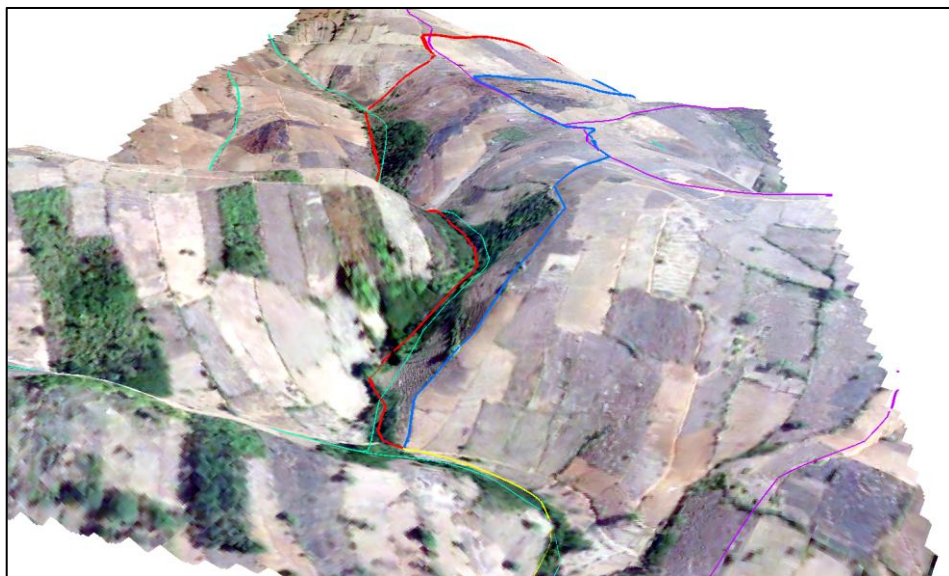
Analisis pada subbab ini adalah penjelasan terkait bagaimana wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang dilihat secara tiga dimensi dan analisis batas mana yang kemungkinan digunakan sebagai batas final untuk disahkan dalam peraturan bupati. Wilayah administrasi sengketa batas antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang ditunjukkan pada gambar 4.24.



Gambar 4.24 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Bojong dengan Desa Ciherang

Konflik batas administrasi antara desa/kelurahan sering terjadi terutama pada area sensitif seperti area yang memiliki potensi pendapatan bagi pemasukan

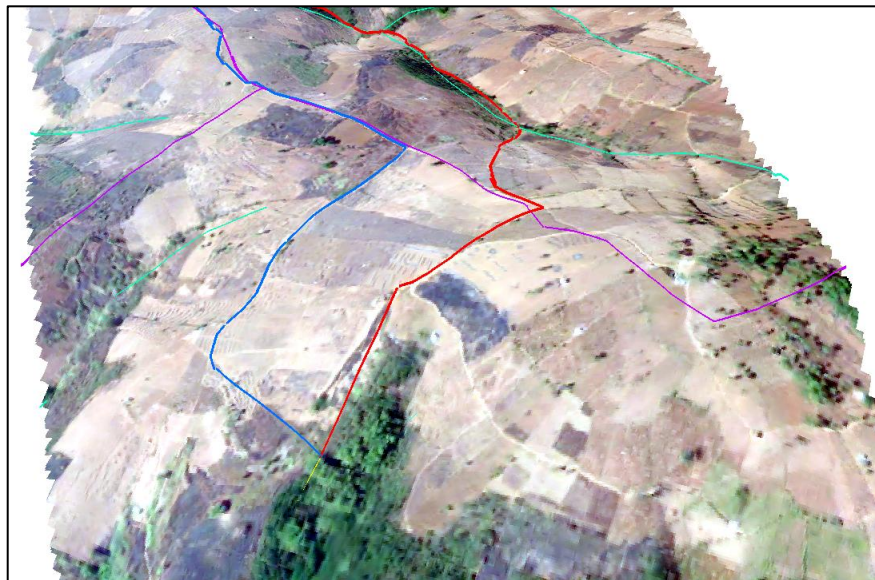
anggaran desa. Pada gambar 4.24 batas warna biru adalah batas versi Desa Bojong dan batas warna merah adalah batas versi Desa Ciherang, faktor sengketa pada wilayah ini adalah saling klaim terkait lokasi ladang, ini bisa terjadi karena beberapa faktor seperti pada saat proses penelusuran batas tim desa dari kedua belah pihak tidak melakukan penelusuran batas secara maksimal. Selain itu bisa disebabkan juga ketidaktahuan informasi terkait lokasi ladang yang menjadi sengketa karena biasanya lokasi ladang, sawah atau kebun telah memiliki bukti kepemilikan. Analisis terkait pencarian solusi batas alternatif menggunakan model tiga dimensi, pemodelan tiga dimensi area saling klaim batas administrasi antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang ditunjukkan pada gambar 4.25.



Gambar 4.25 Analisis Sengketa Desa Bojong dengan Desa Ciherang Bagian Pertama

Penggunaan model tiga dimensi dapat melihat bentuk sesuai dengan kenampakan di lapangan. Pada gambar 4.25 klaim batas antara kedua desa sama – sama mengikuti batas alam dan buatan, klaim batas merah versi Desa Ciherang mengikuti batas alam yaitu aliran sungai sedangkan batas biru versi Desa Bojong

mengikuti *watershed* dan batas buatan yaitu batas ladang/ pematang. Analisis spasial dan pemodelan tiga dimensi menunjukkan bahwa batas kedua desa bisa dianggap benar. Analisis area sengketa batas administrasi antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang selanjutnya ditunjukkan pada gambar 4.26.

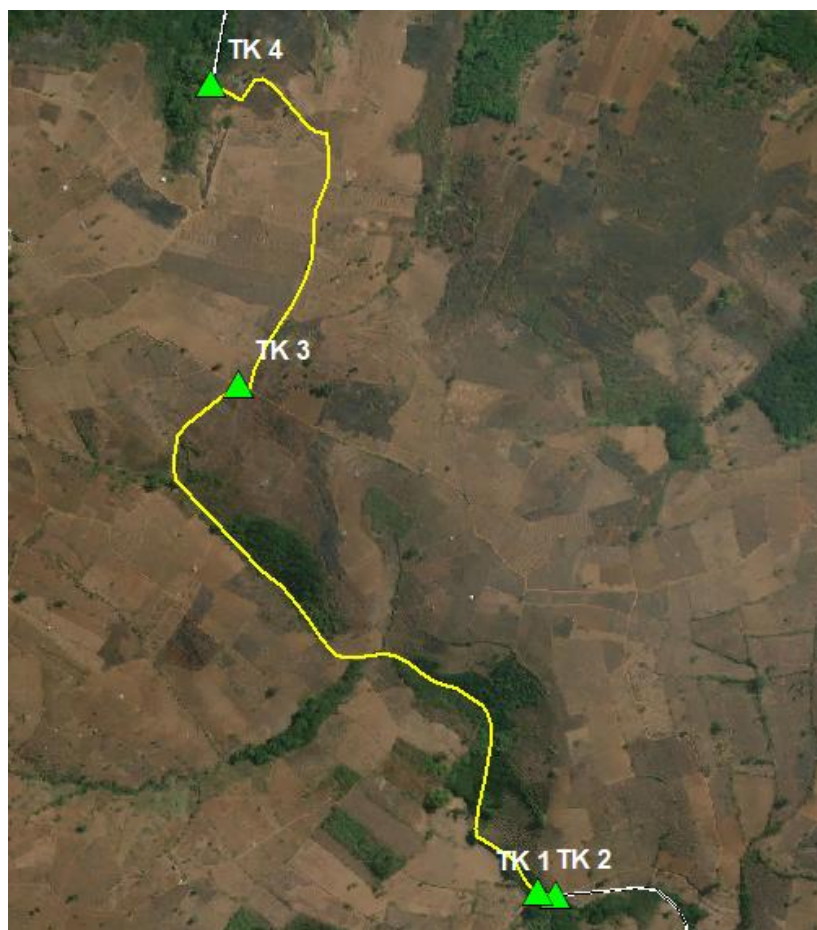


Gambar 4.26 Analisis Sengketa Desa Bojong dengan Desa Ciherang Bagian Kedua

Pada gambar 4.26 klaim batas antara kedua desa juga sama – sama mengikuti batas alam dan buatan, klaim batas merah versi Desa Ciherang mengikuti batas buatan yaitu batas ladang/ pematang sedangkan batas biru versi Desa Bojong mengikuti batas buatan yakni jalan setapak. Hasil dari analisis spasial dan pemodelan tiga dimensi bagian kedua juga sama menunjukkan bahwa batas kedua desa bisa dianggap benar. Maka dari itu, analisis selanjutnya adalah dengan melihat batas indikatif sebagai acuan dalam penarikan batas alternatif dan setelah melalui proses analisis spasial dan pertimbangan kenampakan objek penulis berkesimpulan bahwa batas alternatif antara Desa Bojong dengan Desa

Ciherang akan digambarkan sesuai dengan batas alam dan buatan. Penggambaran batas alternatif ditunjukkan pada gambar 4.27.

Karena wilayah sengketa ini berada pada area ladang yang biasanya telah memiliki bukti kepemilikan, langkah penyelesaian sengketa batas ini perlu menggunakan faktor penentu lainnya, seperti data kepemilikan lahan di lokasi sengketa, peta dasar pertanahan karena lokasi berada di wilayah ladang, peta blok dari kantor pajak bumi dan bangunan dan peta sketsa cakupan wilayah desa/kelurahan sebagai acuan guna penyelesaian sengketa antara Desa Bojong dan Desa Ciherang.

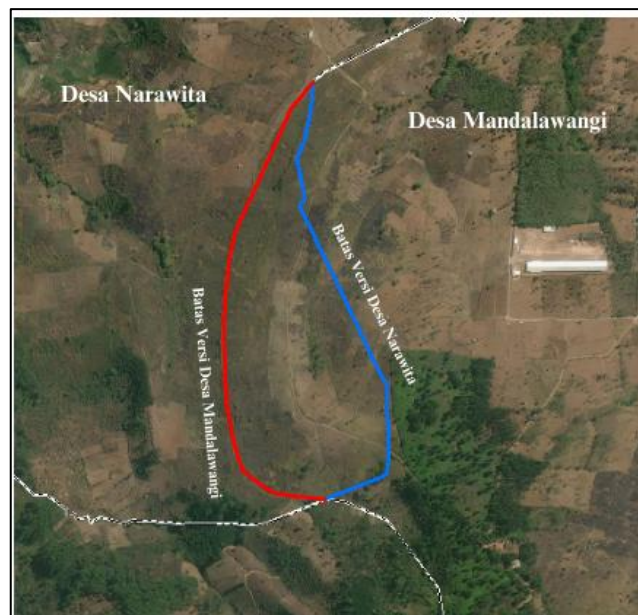


Gambar 4.27 Batas Alternatif Desa Bojong dengan Desa Ciherang

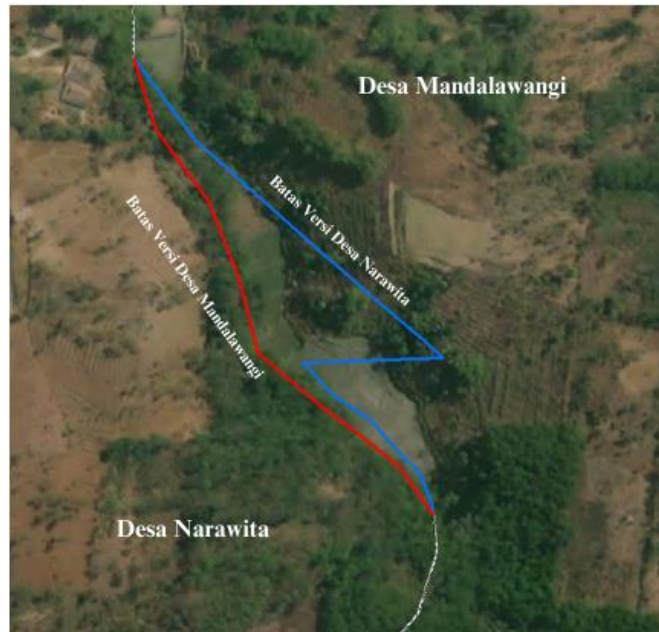
Informasi terkait batas administrasi alternatif pada gambar 4.27 di area sengketa batas administrasi antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang dimulai dari jalan lokal pada TK 1 ke arah barat mengikuti jalan lokal hingga bertemu jembatan pada TK 2 dilanjut ke arah barat laut mengikuti saluran irigasi hingga bertemu jalan lokal pada TK 3 dilanjut ke arah timur laut mengikuti jalan lokal hingga bertemu saluran irigasi pada TK 4.

4.2.4 Analisis Sengketa antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi

Analisis pada subbab ini adalah penjelasan terkait bagaimana wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi dilihat secara tiga dimensi dan analisis batas mana yang kemungkinan digunakan sebagai batas final untuk disahkan dalam peraturan bupati. Wilayah administrasi sengketa batas antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi ditunjukkan pada gambar 4.28 dan 4.29.

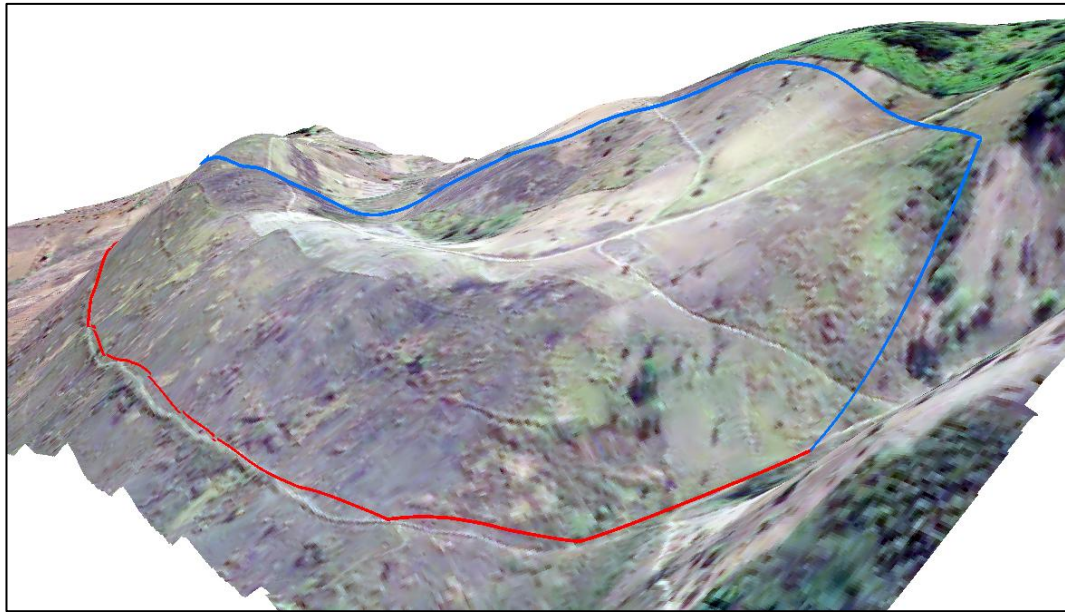


Gambar 4.28 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Lokasi Pertama



Gambar 4.29 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Lokasi Kedua

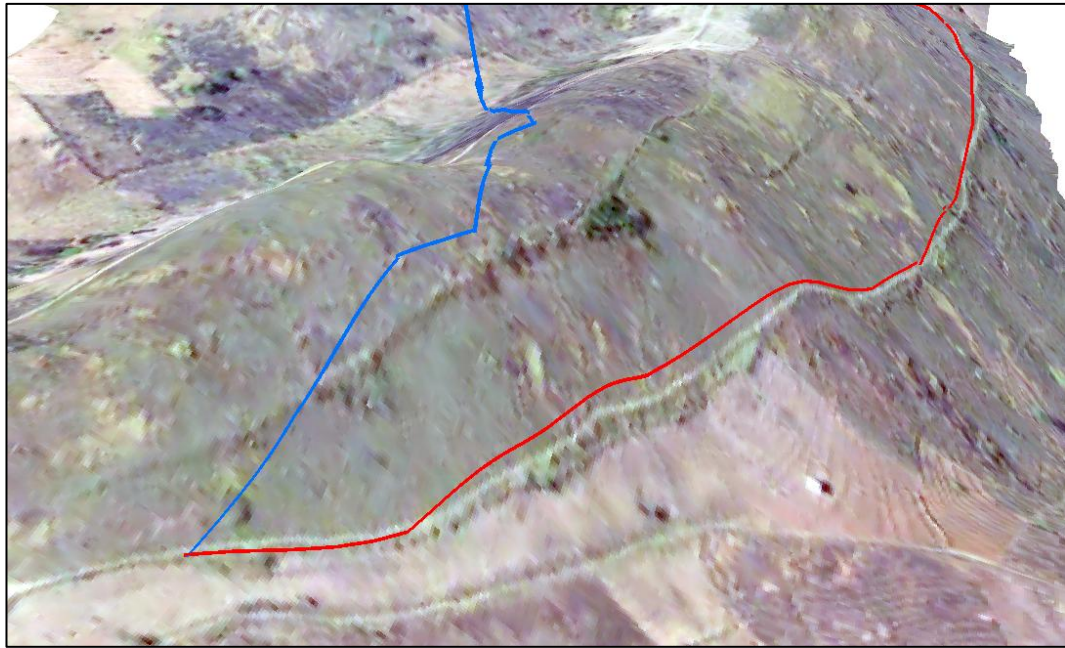
Konflik batas administrasi antara desa/kelurahan sering terjadi terutama pada area sensitif seperti area yang memiliki potensi pendapatan bagi pemasukan anggaran desa. Pada gambar 4.28 dan 4.29 batas warna biru adalah batas versi Desa Narawita dan batas warna merah adalah batas versi Desa Mandalawangi, faktor sengketa pada wilayah ini adalah saling klaim terkait lokasi ladang dan persawahan, ini bisa terjadi karena beberapa faktor seperti pada saat proses penelusuran batas tim desa dari kedua belah pihak tidak melakukan penelusuran batas secara maksimal. Selain itu bisa disebabkan juga ketidaktahuan informasi terkait lokasi ladang yang menjadi sengketa karena biasanya lokasi ladang, sawah atau kebun telah memiliki bukti kepemilikan. Analisis terkait pencarian solusi batas alternatif menggunakan model tiga dimensi, pemodelan tiga dimensi area saling klaim batas administrasi antara Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita ditunjukkan pada gambar 4.30.



Gambar 4.30 Analisis Sengketa Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi

Lokasi Pertama Bagian Pertama

Penggunaan model tiga dimensi dapat melihat bentuk sesuai dengan kenampakan di lapangan. Pada gambar 4.30 area saling klaim terletak pada area ladang, melihat analisis dari model tiga dimensi, batas warna merah versi Desa Mandalawangi sesuai dengan batas buatan yang mengikuti jalan setapak sedangkan klaim batas versi Desa Narawita yang berwarna biru tidak sesuai dengan batas alam maupun batas buatan. Analisis area sengketa batas administrasi antara Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita selanjutnya ditunjukkan pada gambar 4.31



Gambar 4. 31 Analisis Sengketa Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi

Lokasi Pertama Bagian Kedua

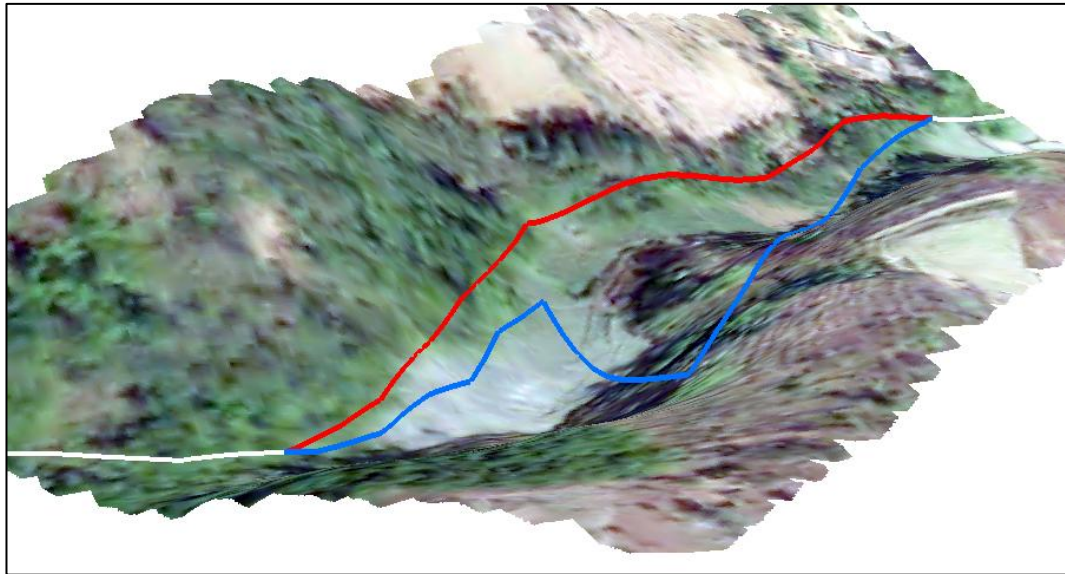
Pada gambar 4.31 terlihat juga sama bahwa klaim batas versi Desa Mandalawangi sesuai dengan batas buatan yang mengikuti jalan setapak sedangkan klaim batas versi Desa Narawita yang berwarna biru tidak sesuai dengan batas alam maupun batas buatan. Karena area saling klaim ini berada pada lokasi ladang, solusi untuk menyelesaikan sengketa batas ini adalah dengan melihat peta pertanahan, peta blok pajak bumi bangunan atau faktor penentu lainnya guna melihat ladang yang menjadi sengketa masuk ke wilayah mana. Akan tetapi jika melihat dari analisis spasial pemodelan tiga dimensi, batas alternatif untuk penyelesaian wilayah sengketa batas pada area sengketa antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi lokasi pertama penulis berkesimpulan bahwa batas alternatif antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi lokasi pertama akan digambarkan sesuai dengan batas alam. Penggambaran batas alternatif ditunjukkan pada gambar 4.32.



Gambar 4.32 Batas Alternatif Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi Lokasi Pertama

Informasi terkait batas administrasi alternatif pada gambar 4.32 di area sengketa batas administrasi antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi lokasi pertama dimulai dari jalan setapak pada TK 1 ke arah barat laut mengikuti jalan setapak hingga bertemu TK 2.

Pada kasus sengketa antara Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita terjadi di dua lokasi. Analisis wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi lokasi kedua, sengketa pada lokasi kedua ditunjukkan pada gambar 4.33.



Gambar 4.33 Analisis Sengketa Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi
Lokasi Kedua

Pada gambar 4.33 area saling klaim terletak pada area persawahan, melihat analisis dari model tiga dimensi, batas warna merah versi Desa Mandalawangi sesuai dengan batas alam yang mengikuti aliran sungai sedangkan klaim batas versi Desa Narawita yang berwarna biru tidak sesuai dengan batas alam maupun batas buatan. Karena area saling klaim ini berada pada lokasi persawahan, solusi untuk menyelesaikan sengketa batas ini adalah dengan melihat peta pertanahan, peta blok pajak bumi bangunan atau faktor penentu lainnya guna melihat area persawahan yang menjadi sengketa masuk ke wilayah mana. Akan tetapi jika melihat dari analisis spasial pemodelan tiga dimensi, batas alternatif untuk penyelesaian wilayah sengketa batas pada area sengketa antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi lokasi kedua penulis berkesimpulan bahwa batas alternatif antara Desa Narawita dengan Desa Mandalawangi lokasi kedua akan digambarkan sesuai dengan batas alam. Penggambaran batas alternatif ditunjukan pada gambar 4.34.



Gambar 4.34 Batas Alternatif Desa Narawita dengan Desa Mandalwangi Lokasi Kedua

Informasi terkait batas administrasi alternatif pada gambar 4.34 di area sengketa batas administrasi antara Desa Narawita dengan Desa Mandalwangi lokasi kedua dimulai dari saluran irigasi pada TK 3 ke arah barat laut mengikuti saluran irigasi hingga bertemu TK 4.

4.2.5 Analisis Sengketa antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya

Analisis pada subbab ini adalah penjelasan terkait bagaimana wilayah sengketa batas administrasi antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya dilihat secara tiga dimensi dan analisis batas mana yang kemungkinan digunakan sebagai batas final untuk disahkan dalam peraturan bupati. Wilayah administrasi

sengketa batas antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya ditunjukkan pada gambar 4.35.



Gambar 4.35 Wilayah Sengketa Batas Administrasi Desa Tribaktimulya dengan
Desa Margamulya

Konflik batas administrasi antara desa/kelurahan sering terjadi terutama pada area sensitif seperti area yang memiliki potensi pendapatan bagi pemasukan anggaran desa. Pada gambar 4.35 batas warna biru adalah batas versi Desa Margamulya dan batas warna merah adalah batas versi Desa Tribaktimulya, faktor sengketa pada wilayah ini adalah saling klaim terkait lokasi ladang, ini bisa terjadi karena beberapa faktor seperti pada saat proses penelusuran batas tim desa dari kedua belah pihak tidak melakukan penelusuran batas secara maksimal. Selain itu bisa disebabkan juga ketidaktahuan informasi terkait lokasi ladang yang menjadi sengketa karena biasanya lokasi ladang, sawah atau kebun telah memiliki bukti kepemilikan. Analisis terkait pencarian solusi batas alternatif menggunakan model

tiga dimensi, pemodelan tiga dimensi area saling klaim batas administrasi antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya ditunjukkan pada gambar 4.36.



Gambar 4.36 Analisis Sengketa Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya

Penggunaan model tiga dimensi dapat melihat bentuk sesuai dengan kenampakan di lapangan. Pada gambar 4.36 klaim batas antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya juga sama – sama mengikuti batas alam dan buatan, klaim batas merah versi Desa Tribaktimulya mengikuti batas alam dan buatan yaitu aliran sungai dan batas ladang/ pematang sedangkan batas biru versi Desa Margamulya mengikuti batas buatan yakni jalan dan batas ladang/

pematang. Hasil dari analisis spasial dan pemodelan tiga dimensi menunjukkan bahwa batas kedua desa bisa dianggap benar. Maka dari itu, analisis selanjutnya adalah dengan mencari bukti historis sebagai acuan dalam penarikan batas alternatif dan setelah melalui proses analisis spasial dan pertimbangan kenampakan objek penulis berkesimpulan bahwa batas alternatif antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya akan digambarkan sesuai dengan batas alam. Penggambaran batas alternatif ditunjukkan pada gambar 4.37.

Karena area sengketa berada pada area ladang, langkah penyelesaian sengketa batas ini perlu menggunakan faktor penentu lainnya, seperti data kepemilikan lahan di lokasi sengketa, peta dasar pertanahan karena lokasi berada di wilayah ladang, peta blok dari kantor pajak bumi dan bangunan dan peta sketsa cakupan wilayah desa/kelurahan sebagai acuan guna penyelesaian sengketa antara Desa Tribaktimulya dan Desa Margamulya.



Gambar 4.37 Batas Alternatif Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya

Informasi terkait batas administrasi alternatif pada gambar 4.37 di area sengketa batas administrasi antara Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya dimulai dari jembatan pada TK 1 ke arah timur mengikuti saluran irigasi hingga bertemu TK 2.

Setelah melakukan analisis terhadap kelima wilayah sengketa administrasi ada beberapa pertimbangan yang harus dilakukan sebelum mengambil solusi batas alternatif. Pertimbangan pertama adalah melihat dari historis area sengketa, seperti contoh area sengketa antara Desa Alamendah dengan Desa Sugihmukti, menurut historisnya titik batas administrasi desa antara Desa Alamendah, Desa Sugihmukti dan Desa Patengan berada di Kawah Gunung Patuha, akan tetapi klaim batas versi Desa Alamendah tidak sesuai dengan historis, ini bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan solusi batas alternatif. Untuk klaim di area yang telah memiliki bukti kepemilikan, seperti klaim antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang dan Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya, solusi untuk menyelesaikan sengketa tersebut adalah dengan melihat bukti kepemilikan lahan agar tidak terjadi tumpang tindih data dan terjadi *duplicate* data.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan. Adapun saran yang membangun agar penelitian ini bisa dilakukan dengan lebih baik lagi. Kesimpulan dan saran dijelaskan pada subbab berikut.

5.1 Kesimpulan

Hasil kesimpulan dari penelitian ini adalah analisis spasial dengan pemodelan tiga dimensi dapat digunakan sebagai solusi alternatif dan masukan dalam penyelesaian wilayah sengketa batas administrasi desa dengan tetap memperhatikan parameter pendukung lainnya seperti faktor sosiologis, faktor historis, faktor yuridis, faktor geografis, faktor pemerintahan atau faktor lainnya yang dianggap perlu sebagai bahan penyelesaian sengketa batas administrasi. Lima kasus sengketa yang di analisis dalam penelitian ini, menghasilkan lima solusi batas alternatif yang dapat digunakan sebagai masukan untuk penyelesaian sengketa batas administrasi. Khusus untuk sengketa antara Desa Bojong dengan Desa Ciherang, Desa Mandalawangi dengan Desa Narawita, dan Desa Tribaktimulya dengan Desa Margamulya, karena area sengketa berada pada area ladang dan persawahan hendaknya perlu meninjau kembali bukti kepemilikan lahan agar tidak terjadi kesalahan dalam penentuan batas administrasi.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya dilakukan uji validasi lapangan terhadap data kepemilikan lahan untuk mengetahui batas administrasi secara akurat.
2. Jika ingin menjadikan pemodelan tiga dimensi sebagai acuan langsung sebagai solusi alternatif untuk penyelesaian batas, diharapkan untuk mengumpulkan data seperti sejarah desa yang bersengketa dan undang – undang atau peraturan terkait pemekaran desa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Zuharnen. (2017). *Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh dan Metode Kartometris untuk Analisis Perubahan Batas Desa Studi Kasus : Desa Baturetno, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul*. Jurnal Bumi Indonesia, Vol. 6, No. 3.
- Arifin, S. (2016). *Penyelesaian Sengketa Batas Daerah Menggunakan Pendekatan Regulasi*. Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM, Vol.23, No.3.
- Asadi. (2016). *Penataan Batas Wilayah Administrasi Desa, Hambatan Dan Alternatif Solusi Dengan Pendekatan Geospasial*. Jurnal Borneo Administrator, Vol.12, No.2.
- Badan Informasi Geospasial. (2019). *Peraturan Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2019 tentang Metode Kartometrik pada Penetapan dan Penegasan Batas Desa/kelurahan*. Jakarta: Badan Informasi Geospasial.
- Biljecki, F. (2017). *Level Of Detail In 3D City Models*. Delft: Delft University Of Technology.
- Fitriciada, A. A. (2013). *Perubahan Status Desa menjadi Kelurahan di Provinsi Jawa Tengah: Perspektif Hukum Ketatanegaraan*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Golob, P., & Lisec, A. (2022). *Success Factors in Cadastral Boundary Settlements Based on Land Surveyor's Opinions*. Ljubljana: University of Ljubljana.

Jones, S. B. (1945). *Boundary Making, A Handbook for Statesmen, Treaty Editors and Boundary Commissioners*. New York: William S. Hein & Co.Inc. Buffalo.

Juniastuti, S., Hariadi, M., & Rachmadi, R. F. (2008). *View-Dependent Level Of Detail (LOD) Untuk Penggambaran Terrain*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.

Kabupaten Bandung. (2007). *Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 14 Tahun 2007 tentang Penetapan dan Penegasan Batas Desa*. Pemerintah Kabupaten Bandung: Kabupaten Bandung.

Kabupaten Bandung. (2016). *Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 27 Tahun 2016 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bandung Tahun 2016 – 2036*. Pemerintah Kabupaten Bandung: Kabupaten Bandung.

Kabupaten Sekadau. (2007). *Peraturan Daerah Nomor 12 Tahun 2007 tentang Perubahan Status Desa Menjadi Kelurahan di Lingkungan Pemerintahan Daerah Kabupaten Sekadau*. Pemerintah Kabupaten Sekadau. Kabupaten Sekadau.

Kurniawan, R. A., Sunaryo, D. K., & Noraini, A. (2020). *Pembuatan Model 3 Dimensi (3D) Untuk Visualisasi Jalur Pendakian Gunung Lawu Menggunakan DEMNAS dan Citra Satelit Pleiades*. Malang: Institut Teknologi Malang.

Menteri Dalam Negeri. (2006). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 27 Tahun 2006 tentang Penetapan dan Penegasan Batas Desa*. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri.

Menteri Dalam Negeri. (2007). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Perlombaan Desa dan Kelurahan*. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri.

Menteri Dalam Negeri. (2012). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 76 Tahun 2012 tentang Pedoman Penegasan Batas*. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri.

Menteri Dalam Negeri. (2016). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa*. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri.

Menteri Dalam Negeri. (2017). *Peraturan Menetri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2017 tentang Penataan Desa*. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri.

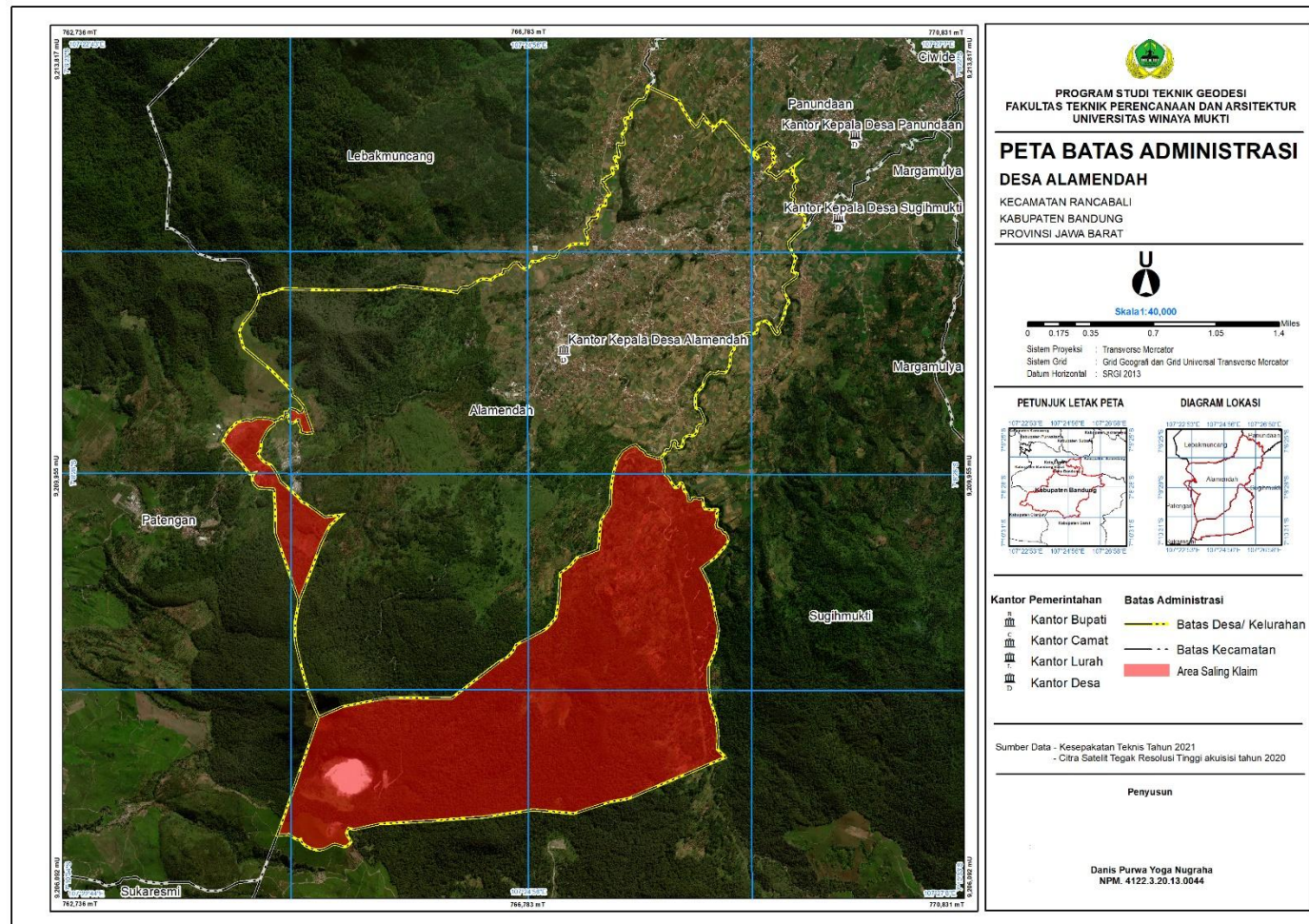
Menteri Dalam Negeri. (2022). *Keputusan Menteri Dalam Negeri No 050-145 Tahun 2022 tentang Pemberian dan Pemutakhiran Kode, Data Wilayah Administrasi Pemerintahan, dan Pulau Tahun 2021*. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri Indonesia.

Pedada, S. (2023, Mei 5). *Apa yang dimaksud dengan Analisis Geospasial?* Retrieved from mindthegraph.com: <https://mindthegraph.com/blog/id/apa-itu-geospasial-analisis/>

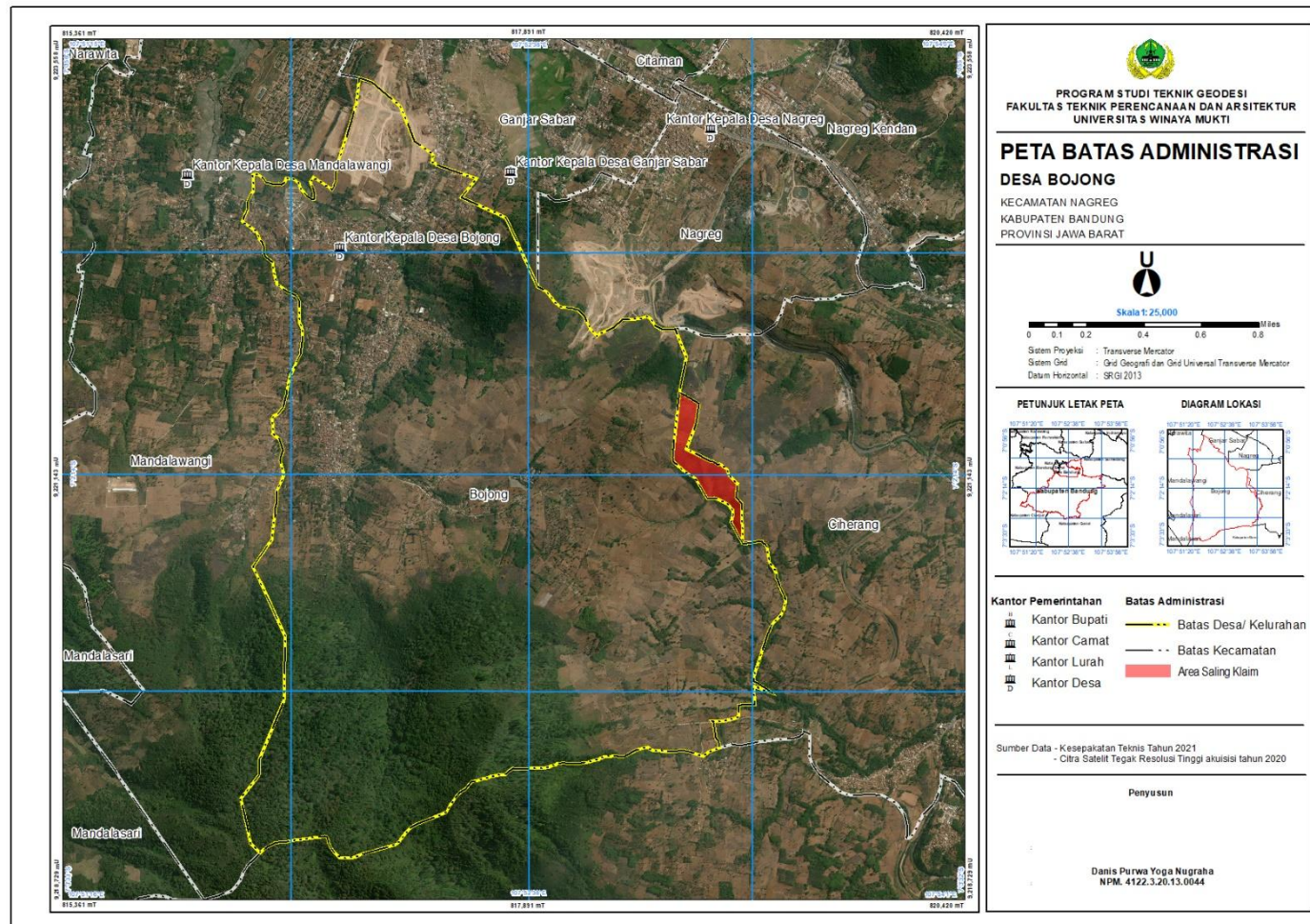
- Presiden Republik Indonesia. (2011). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 94 Tahun 2011 tentang Badan Informasi Geospasial*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Rahman, M. F., Asikin, Z., & Sahnan. (2020). *Pola Penyelesaian Konflik Batas Wilayah Antar Desa Pasca Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap(Ptsl) Tahun 2019 Di Kabupaten Lombok Timur*. Jurnal Education And Development, Vol.8, No.2.
- Triningsih, A., Bisariyadi, & Agustine, O. V. (2019). *Penyelesaian Sengketa Wilayah Di Mahkamah Konstitusi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengkajian Perkara dan Pengelolaan Perpustakaan Kepaniteraan dan Sekretariat Jenderal Mahkamah Konstitusi.
- Umiyati. (2019). *Penyelesaian Sengketa Batas Tanah yang Didasarkan Pada ALat Bukti Sertipikat Melalui Alternative Dispute Resolution*. Jurnal Spektrum Hukum, Vol. 16, No.2.
- Vaughan, W. (2011). *Digital Modeling*. California: New Riders.
- Widjaja, H. (2007). *Otonomi Daerah dan Daerah Otonom*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Widjaja, H. (2008). *Otonomi Desa: Merupakan Otonomi yang Asli, Bulat dan Utuh*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Yuwono, & Yusfania, M. (2018). *Penentuan Batas Pengelolaan Laut Dengan Metode Kartometrik (Studi Kasus : Sengketa Pulau Berhala)*. Jurnal Geoid, Vol. 13, No. 02.

Yuwono, Budisusanto, Y., & Firdaus, Z. (2019). *Analisa Kronologis Permasalahan Batas Wilayah Administrasi Kabupaten Donggala dan Kabupaten Mamuju Utara dengan Menggunakan Metode Kartometrik dan Geospasial*. Jurnal Geoid, Vol.15, No.1.

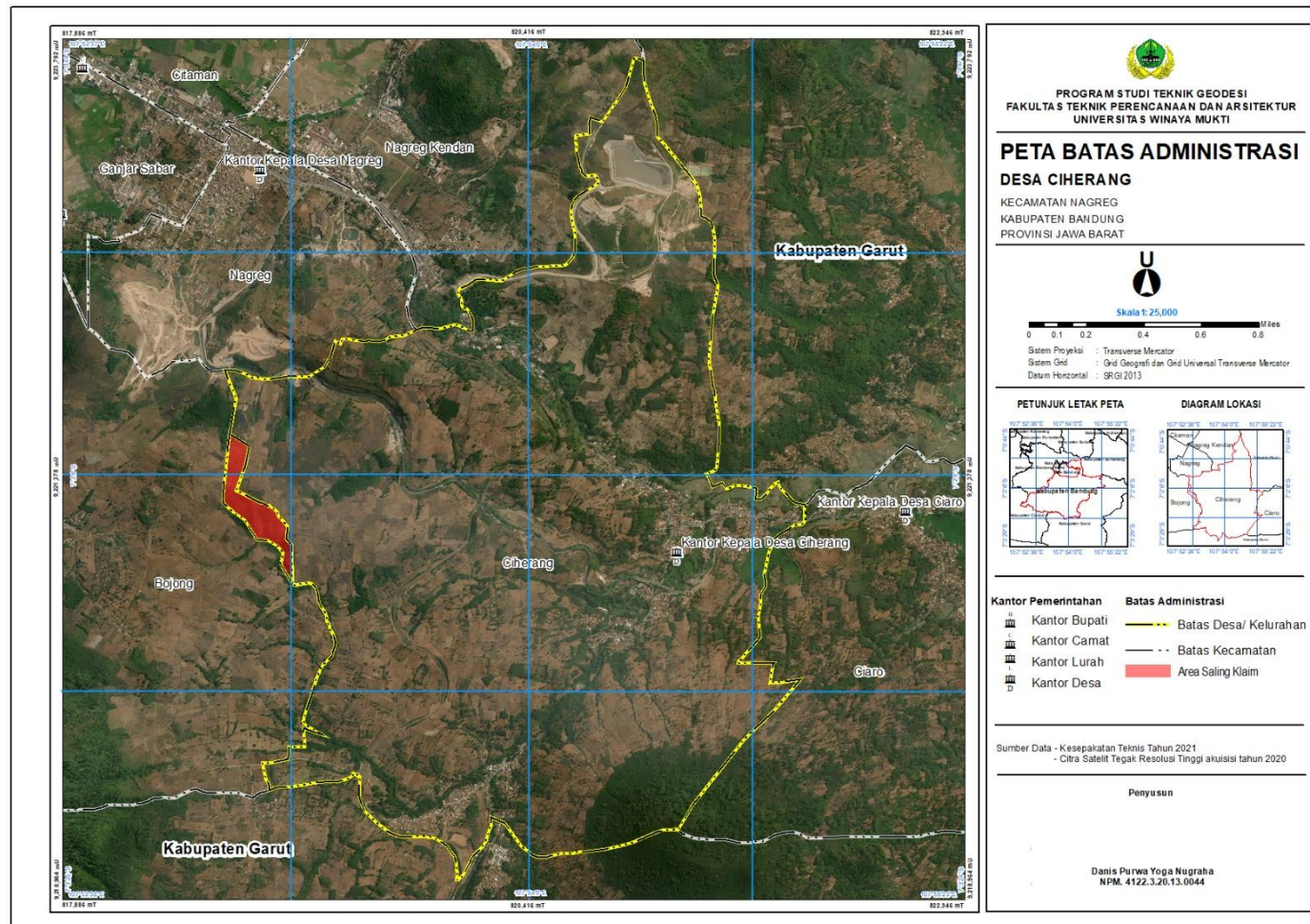
LAMPIRAN



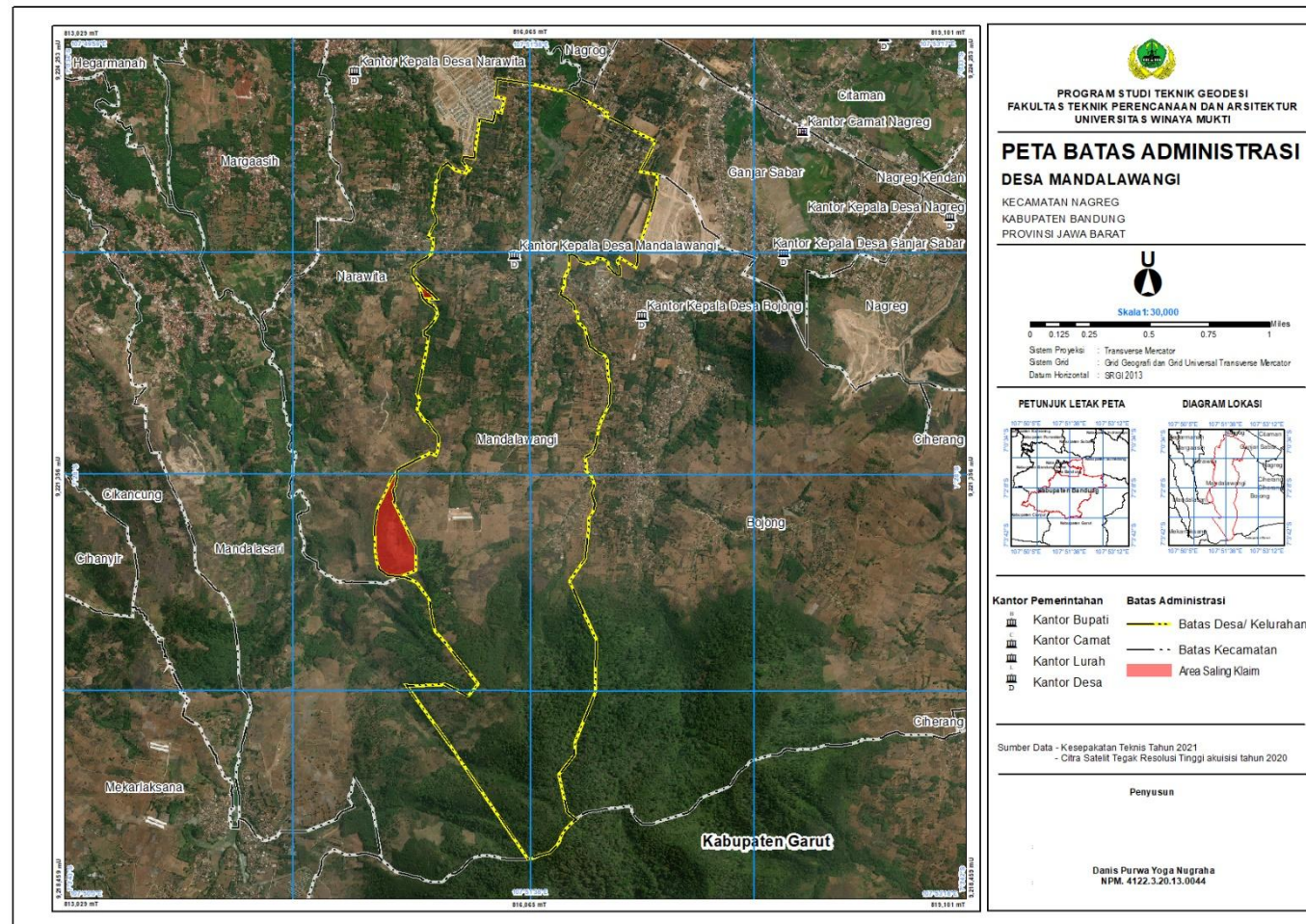
Lampiran 1 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Alamendah



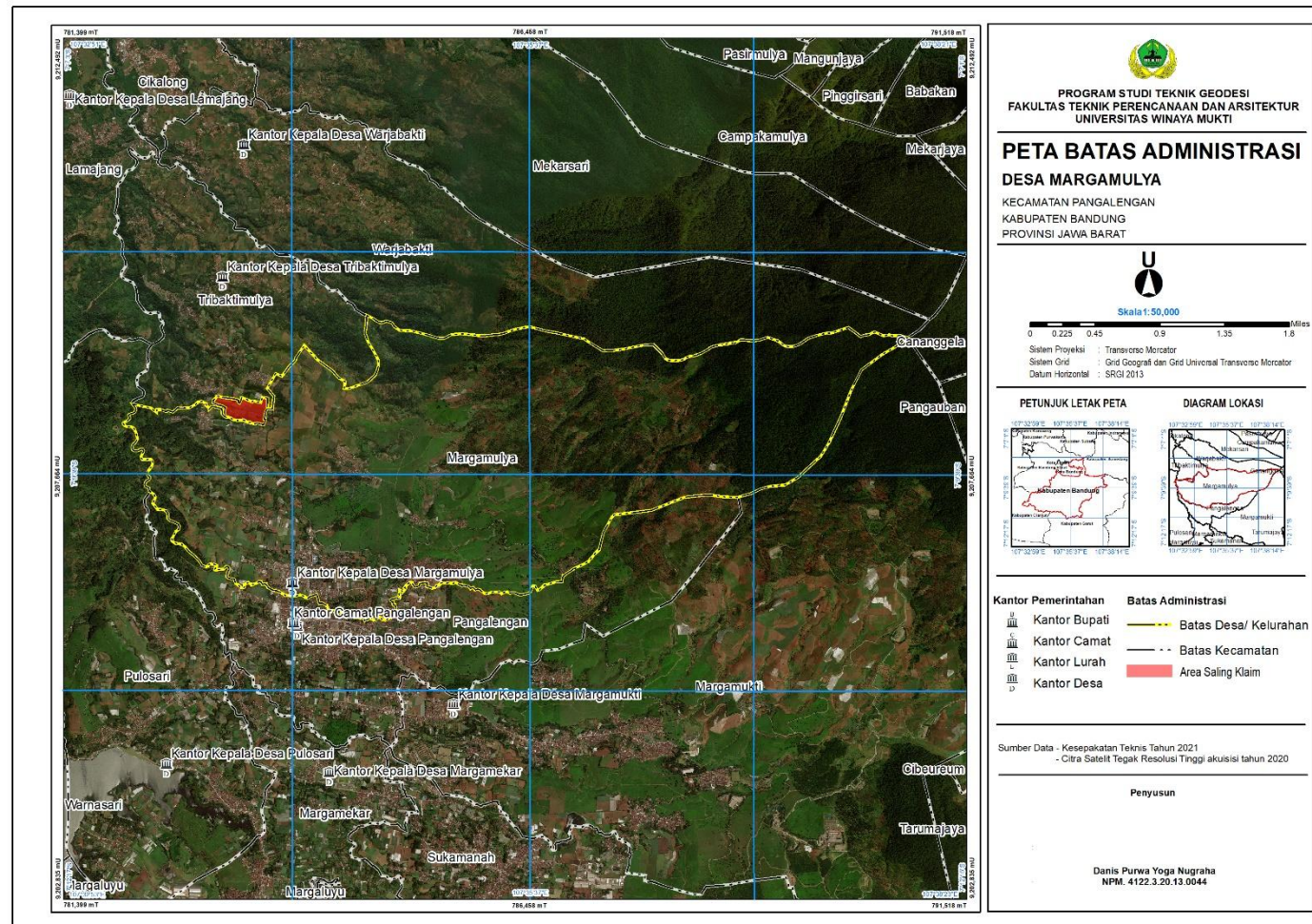
Lampiran 2 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Bojong



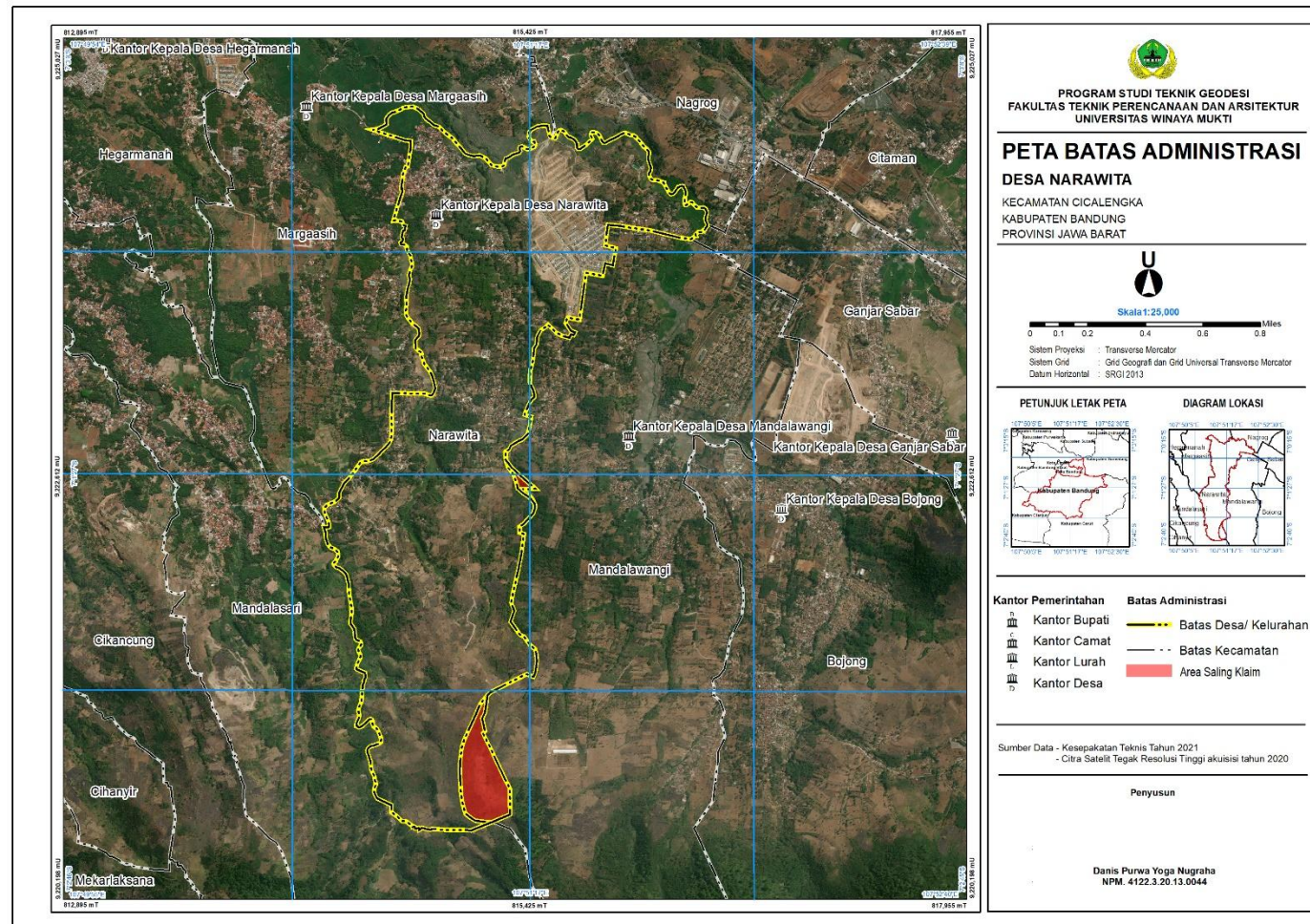
Lampiran 3 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Ciherang



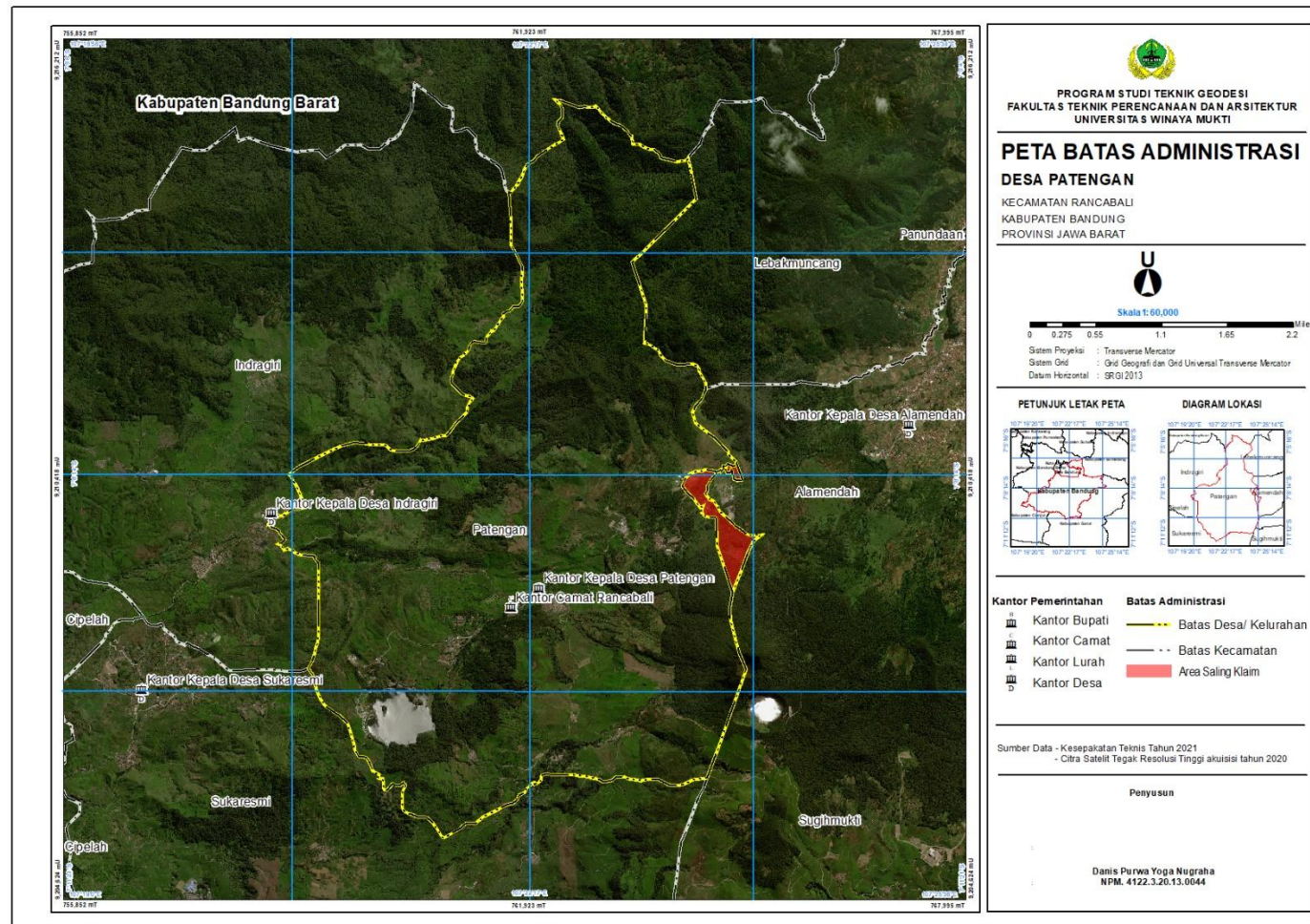
Lampiran 4 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Mandalawangi



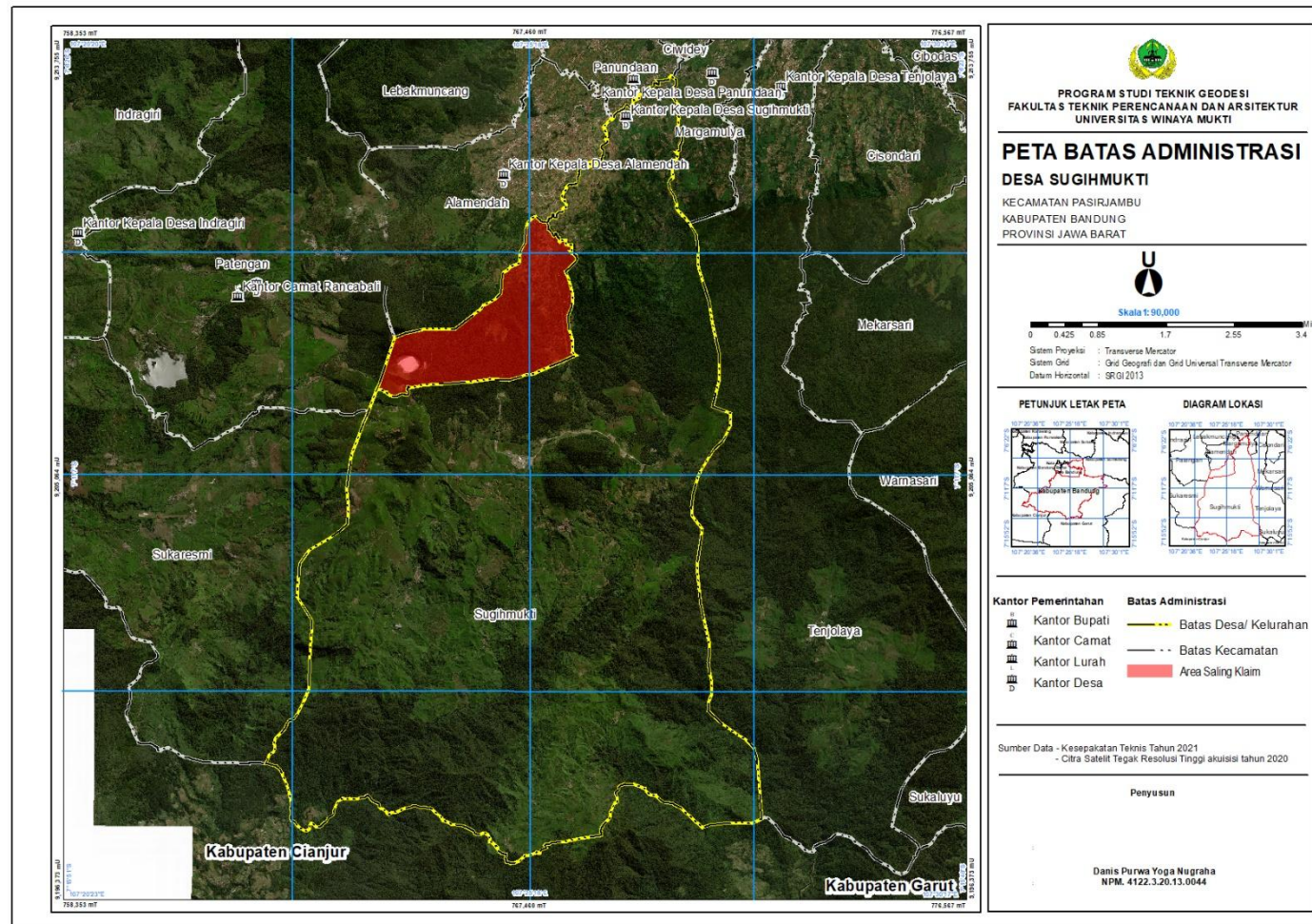
Lampiran 5 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Margamulya



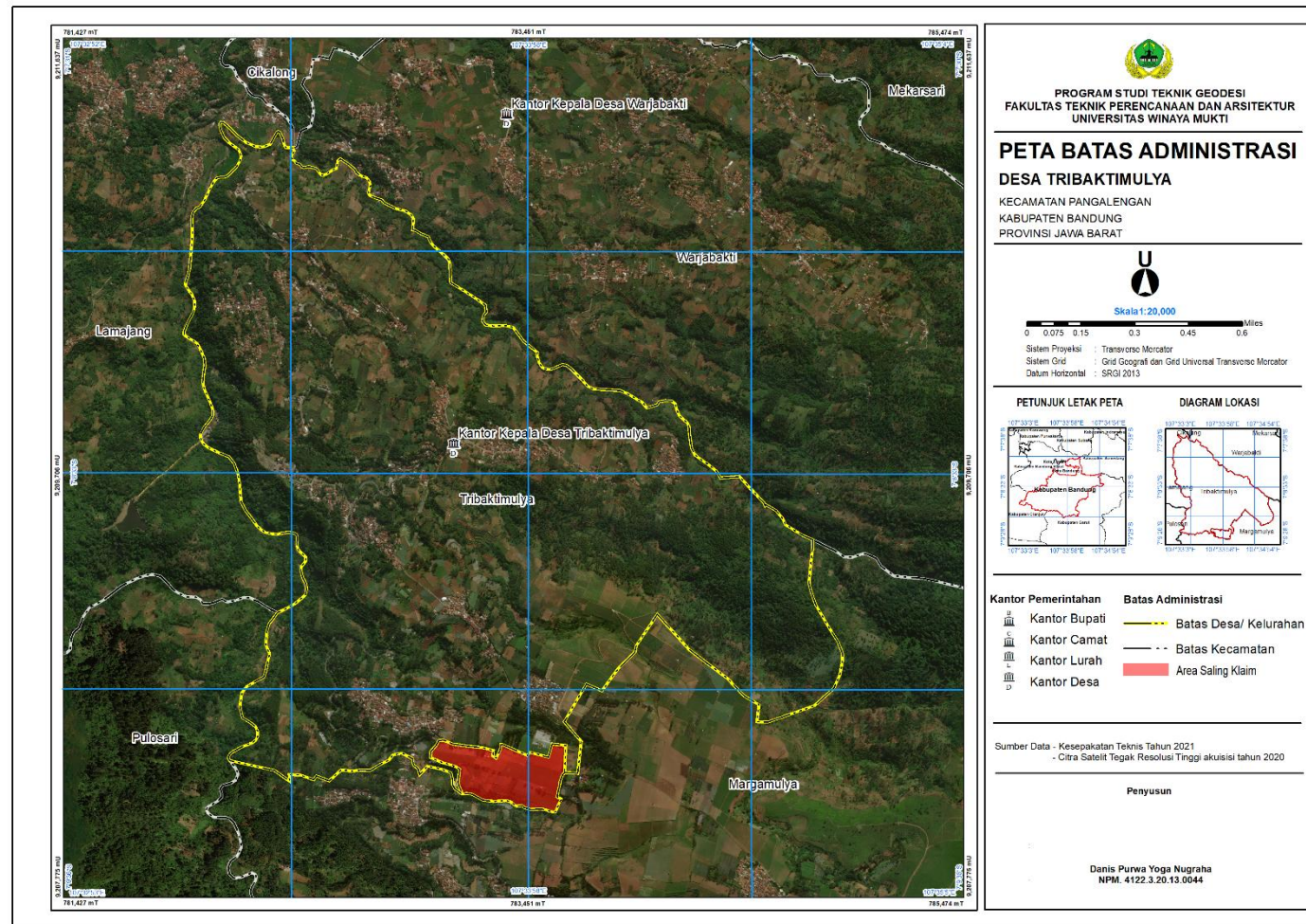
Lampiran 6 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Narawita



Lampiran 7 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Patengan



Lampiran 8 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Sugihmukti



Lampiran 9 Peta Batas Sengketa Administrasi Desa Tribaktimulya