

PENDAMPINGAN PENEGASAN BATAS DESA NATAR MENGUNAKAN METODE KARTOMETRIK DAN SURVEI GNSS DALAM RANGKA MENCEGAH KONFLIK PERBATASAN DESA

Fauzan Murdapa*, Erlan Sumanjaya, Atika Sari, Tika Christy N

Jurusan T.Geodesi dan Geomatika, Universitas Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
Penulis Korespondensi : fauzan.murdapa@eng.unila.ac.id

Abstrak

Dalam pelaksanaan pembangunan desa, harus dimulai dengan perencanaan yang baik, dan didasari data yang benar. Salah satu data yang diperlukan adalah peta batas desa, yang berisi tentang koordinat titik batas desa, posisi obyek sumberdaya desa, infrastruktur jalan, jaringan irigasi, area sawah, perkebunan dan sebagainya. Namun sering terjadi perselisihan di masyarakat yang berujung pada konflik akibat ketidakjelasan batas antar desa, sehingga menghambat kelangsungan pembangunan desa. Saat ini beberapa lokasi di Desa Natar berpotensi terjadi konflik akibat ketidakpastian batas. Tujuan yang ingin dicapai dalam program pengabdian pada masyarakat ini adalah: 1. Membuat Peta Batas Desa sesuai dengan Permendagri No.45 tahun 2016, yang bisa digunakan sebagai dasar Peraturan Bupati tentang Peta Batas Desa Natar, 2. Memasang beberapa pilar batas utama (PBU) sebagai tanda batas antar desa, sehingga ada kepastian titik batas di lapangan. Metode kegiatan pengabdian yang digunakan: 1). Memberikan penjelasan tentang pentingnya Peta Batas Desa dalam perencanaan pembangunan, 2). Melakukan pendampingan dalam penetapan titik batas desa secara kartometrik, 3). Melakukan pendampingan dalam pemasangan dan pengukuran PBU dengan menggunakan metode survei GNSS, 4). Pembuatan Peta Batas Desa Natar. Hasil akhir pengabdian ini: 1). Terbuat satu lembar peta batas desa, desa Natar dengan skala 1 : 8.000, 2). Terpasang lima titik PBU.

Kata kunci: PBU, Batas Desa, Titik Batas Desa, Survey GNSS.

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang

Dalam penyelenggaraan pemerintahan yang baik, dari tingkat pusat (tingkat tertinggi) maupun desa (tingkat terendah), maka harus didukung data yang baik dan benar. Tanpa data yang baik dan benar kemungkinan besar penyelenggaraan pembangunan (meliputi perencanaan, pelaksanaan dan monitoring) tidak akan terselenggara dengan baik dan akan dapat menimbulkan permasalahan dikemudian hari.

Banyak perselisihan terjadi di masyarakat antara masyarakat dengan masyarakat, antara pemerintah dengan masyarakat, antara masyarakat dengan perusahaan dan antara perusahaan dengan pemerintah akibat ketidakjelasan batas desa. Di Provinsi Lampung sering terjadi perselisihan yang berpangkal dari perbatasan, misalnya yang terjadi di Mesuji, Tulang Bawang, Tulang Bawang Barat, Lampung Selatan dan sebagainya.

Saat ini beberapa kabupaten terutama Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan telah memulai percepatan pelaksanaan penetapan dan penegasan batas desa. Dalam pelaksanaan penetapan dan penegasan dengan menggunakan metode kartometrik, yaitu dengan menetapkan titik batas dan menarik garis batas di atas Citra Satelit. Kelemahan metode ini, tanda batas atau titik batas di lapangan tidak ada. Sehingga masih sering terjadi ketidakjelasan batas bagi masyarakat, sehingga berpotensi timbulnya konflik.

Desa Natar, merupakan salah satu desa di Kecamatan Natar yang terluas dan terbanyak jumlah dusun dan warganya. Salah satu problem yang sering muncul adalah perebutan batas desa atau batas dusun. Problem ini harus segera diantisipasi dan dicegah agar jangan sampai terlambat hingga terjadi chaos, konflik horizontal. Untuk itu pemasangan dan pengukuran tanda batas atau titik batas harus menjadi prioritas pembangunan desa. Dalam hal pemasangan tanda batas harus sesuai

dengan standar teknis yang sudah ditetapkan dalam Permendagri No.45 tahun 2016.

Secara geografis Desa Natar berbatasan dengan Desa Pemanggilan (sebelah Timur), sebelah selatan berbatasan dengan Desa Negeri Sakti, Kabupaten Pesawaran, sebelah Utara berbatasan dengan Merak Batin, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Negara Ratu. Pada beberapa lokasi perbatasan dengan Negara Ratu, Negeri Sakti, Merak Batin dan Hajimena mempunyai potensi timbulnya perselisihan yang bisa berujung bentrok fisik, saling klaim aset desa

B. Permasalahan Mitra

Beberapa permasalahan terkait dengan batas desa yang ada saat ini:

1. Desa Natar belum mempunyai Peta Batas Desa sesuai dengan pedoman yang diatur dalam Permendagri No.45 tahun 2016.
2. Beberapa lokasi perbatasan rawan terjadinya konflik akibat tidak jelasnya batas desa.
3. Desa Natar tidak memiliki sumberdaya manusia (SDM) untuk bisa membuat Peta Batas Desa sesuai dengan Permendagri No.45 Tahun 2016.

C. Tujuan Kegiatan

Tujuan dari dilaksanakannya pengabdian kepada masyarakat adalah:

1. Melakukan pendampingan dalam pembuatan Peta Batas Desa sesuai dengan Permendagri No.45 tahun 2016.
2. Melakukan pendampingan dalam pembuatan, pemasangan dan pengukuran pilar batas utama (PBU) sebagai pilar batas antar desa.

D. Manfaat Kegiatan

Manfaat dari pendampingan penegasan batas Desa Natar adalah sebagai berikut:

1. Adanya kepastian batas wilayah desa akan mencegah terjadinya konflik perbatasan desa, baik antar masyarakat maupun antar pemerintah desa.
2. Peta Batas Desa ini oleh pemerintah Kabupaten Lampung Selatan dapat dijadikan sebagai dasar dalam pembuatan Peraturan Bupati tentang Peta Batas Desa Natar.
3. Dengan adanya kepastian batas desa, akan mempermudah dalam penyusunan perencanaan pembangunan desa.

2. Pelaksanaan Pengabdian

A. Persiapan Peralatan dan Bahan

I. Peralatan yang digunakan:

- a. Perangkat keras:
 - GPS Geodetic Hi-Target V60.
 - Laptop Asus.
 - Handphone.
 - Mobil untuk operasional.
 - Perlengkapan lapangan.



Gambar 1. Peralatan Pengukuran

- b. Perangkat lunak:

- Perangkat lunak HGO.
- Citra Google Eart
- ArcGIS 13.8
- Microsoft excel dan Word.

II. Bahan yang digunakan:

- a. Bench Mark (BM) dan patok kayu sebagai titik batas.
- b. Formulir 7 Berita acara penegasan batas desa.
- c. Alat tulis

B. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi PkM

Sosialisasi PkM dilaksanakan terhadap peserta pendampingan pembuatan peta batas desa. Peserta sosialisasi adalah para aparat Desa Natar meliputi kepala desa, sekretaris desa, para kapala urusan dan para kepala dusun. Dalam sosialisasi ini dijelaskan terkait dengan pengertian peta desa dan pentingnya dalam pembangunan desa, pengertian titik dan pilar batas desa, cara penentuan titik dan batas desa secara kartometrik dengan menggunakan citra, pemasangan dan pengukuran titik dan pilar batas desa dan penggambaran peta batas desa.

2. Penentuan Titik dan Batas Desa Secara Kartometrik

Penentuan titik dan garis batas secara kartometrik dilakukan di atas peta dasar yaitu menggunakan Citra Google Eart. Perangkat lunak yang digunakan adalah ArcGIS. Penentuan titik batas dilakukan bersama dengan aparat desa atau dusun yang mengetahui secara pasti lokasi titik batas desa di atas citra.

Penentuan titik batas secara kartometrik ini penting untuk mempermudah dan mempercepat pada saat dilakukan penetapan dan pengukuran secara langsung di lapangan. Hasil dari pengukuran secara kartometrik sebagai berikut:



Gambar 2. Penentuan Titik dan Batas Desa secara Kartometrik.

3. Hasil Dan Pembahasan

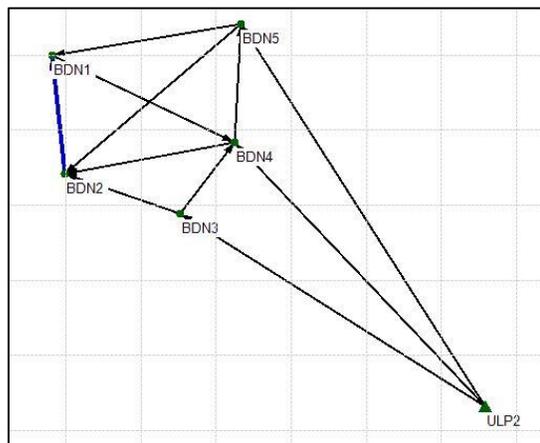
A. Pilar Batas Utama (PBU).

Konstruksi PBU mengikuti spesifikasi teknis yang tercantum dalam Permendagri No. 45 tahun 2016, sebagai berikut:



Gambar 3. Pilar Batas Utama (PBU)

Distribusi pemasangan Pilar Batas Utama (PBU) dipasang dengan mempertimbangkan geometri (diusahakan pada posisi disebelah Utara, Timur, Selatan dan Barat desa), dan pada posisi disetujui oleh desa-desa yang berbatasan. Pengukuran Pilar Batas Utama (PBU) diukur dengan menggunakan GPS Hi-target dengan perekaman selama 2 jam per seksi dan menggunakan metode static-jaring. Titik base yang digunakan adalah BM ULP 2 yang berlokasi di Unila. Gambaran distribusi PBU dan lokasi titik base sebagai berikut:



Gambar 4. Posisi PBU dan Titk Base.

Pengolahan data hasil pengukuran metode jaring dengan menggunakan perangkat lunak HGO, didapatkan nilai koordinat PBU sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Koordinat PBU

No	Koordinat (m)		Standar Deviasi (mm)		Pilar Batas
	X	Y	σ_x	σ_y	
1	520819.581	9412000.131	18.8	20.0	PBU 1
2	520989.697	9410415.387	14.6	13.0	PBU 2
3	522526.946	9409889.085	8.9	9.3	PBU 3
4	523248.900	9410836.627	8.9	8.4	PBU 4
5	523343.686	9412415.132	10.6	9.4	PBU 5
6	526596.333	9407310.996	0	0	ULP 2
Rata-rata standar deviasi			12.36	12.02	

Dari hasil pengukuran dan perhitungan koordinat pilar batas desa didapatkan nilai koordinat yang teliti. Nilai rata-rata standar deviasi untuk $x = 12.36$ mm dan $y = 12.02$ mm dengan nilai terbesar $x = 18.8$ mm dan $y = 20.0$ mm pada PBU 1. Sedangkan nilai standar deviasi terkecil pada PBU 4 dengan nilai pada $x = 8.9$ mm dan nilai pada $y = 8.4$ mm.

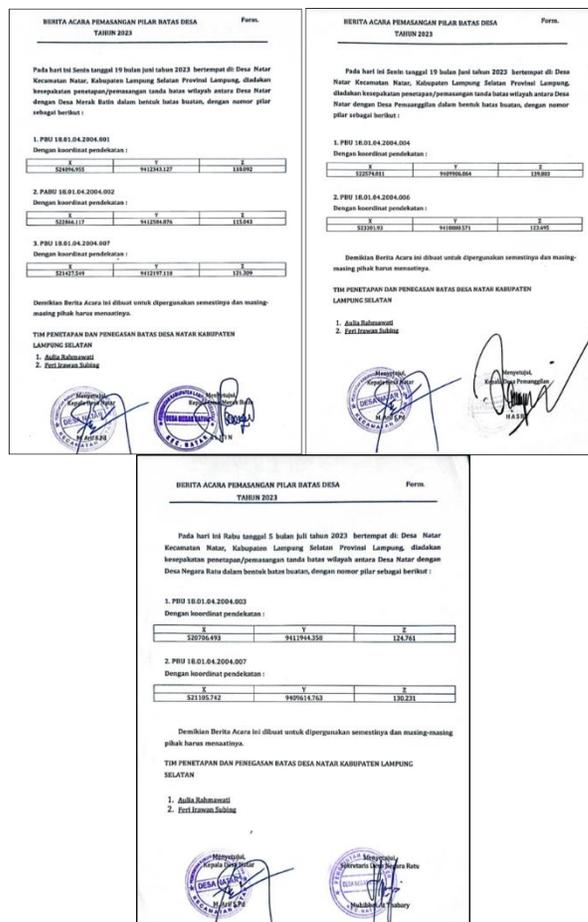


Gambar 5. Distribusi PBU.

Distribusi pemasangan lima titik PBU relative menyebar secara merata. Titik PBU ini selain berfungsi sebagai pilar batas desa, juga dapat dimanfaatkan untuk keperluan lain, misalnya sebagai referensi pengukuran dalam rangka penambahan titik batas desa atau pengembalian titik batas yang hilang.

a. Berita Acara Penegasan Batas Desa

Sesuai dengan Permendagri No.45 tahun 2016, bahwa penetapan lokasi dan pengukuran semua Pilar Batas Utama harus mendapatkan kesepakatan oleh desa yang berbatasan. Sebagai bukti bahwa desa yang berbatasan sudah menyetujui maka dibuatlah berita acara Penegasan Pilar Batas Utama (BA PBU). Pembuatan BA PBU ini sebenarnya merupakan tugas dari Tim Penetapan dan Penegasan Batas Desa tingkat kabupaten dan ditandatangani oleh Kepala Desa yang berbatasan dan Tim PPB Des kabupaten/kota. Dalam pengabdian ini dicoba dibuatkan BA PBU sekaligus sebagai sosialisasi terhadap perangkat desa, bahwa penetapan dan penegasan batas desa harus disertai berita acara, agar tidak ada gugatan dikemudian hari. Namun dalam pembuatan BA PBU ini belum ditandatangani oleh Tim PPB Desa Kabupaten.



Gambar 6. Berita Acara Penegasan Batas Desa.

b. Titik Batas Desa

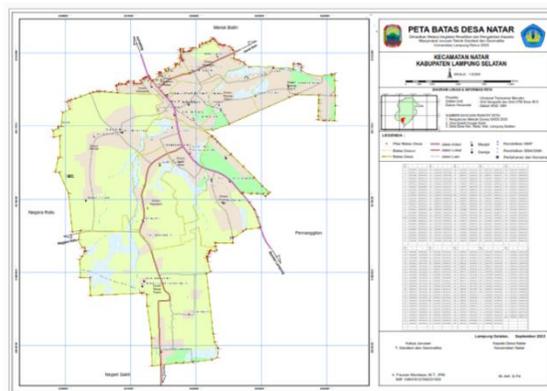
Pengukuran titik batas desa dilakukan dengan menggunakan metode RTK Radio, dengan menggunakan titik base di ULP 2 (Base Point Unila). Penentuan titik batas dilakukan oleh para aparat desa yang berbatasan. Jumlah titik batas yang dikur adalah 257 titik. Daftar nilai sebagian koordinat titik batas, disajikan sebagai berikut:

Tabel.2. Nilai Koordinat Titik Batas Desa.

No Titik	X (m)	Y (m)
1	522.589,378	9.411.581,336
13	521.438,690	9.412.112,036
14	521.432,879	9.412.148,355
15	521.425,882	9.412.188,949
16	521.425,018	9.412.197,125
17	521.425,931	9.412.206,988
18	521.431,105	9.412.207,284
19	521.455,263	9.412.208,710
20	521.454,639	9.412.221,308
21	521.487,920	9.412.222,618
22	521.488,130	9.412.214,879
23	521.529,600	9.412.215,803
24	521.548,067	9.412.215,693
25	521.548,619	9.412.233,650
26	521.569,989	9.412.234,549
27	521.570,084	9.412.252,462
28	521.635,595	9.412.250,678
29	521.635,393	9.412.234,381
30	521.635,289	9.412.224,390
.....
.....
635	523.952,125	9.411.771,599
636	523.895,904	9.411.779,843
637	523.892,781	9.411.825,722
638	523.898,439	9.411.887,343
639	523.901,432	9.411.985,345
640	523.899,421	9.412.022,945
641	523.901,657	9.412.079,628
642	523.636,495	9.412.088,215

c. Peta Batas Desa.

Pada akhir pengabdian ini, terbuat satu lembar Peta Batas Desa Natar dengan menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Peta desa ini sesuai dengan standar teknis yang termuat pada Permendagri No.45 tahun 2016.



Gambar.7. Peta Batas Desa Natar.

4. Kesimpulan

Dari hasil pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terpasang 5 buah Pilar Batas Desa dan Berita Acara Penegasan Pilar Batas Utama yang sudah ditandatangani para kepala desa yang berbatasan, namun belum ditandatangani oleh Tim PPB Desa tingkat kabupaten.
2. Terbuat satu lembar Peta Batas Desa Natar yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada :

1. LPPM Universitas Lampung atas pemberian hibah pengabdian kepada masyarakat sehingga dapat terlaksana dengan baik.
2. Pimpinan Fakultas Teknik, yang telah membantu kegiatan PkM bagi seluruh dosen di Teknik Geodesi dan Geomatika.
3. Pimian Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika yang telah memberikan pinjaman fasilitas laboratorium yang digunakan untuk pengukuran titik dan pilar batas desa.
4. Kepala Desa Natar, Kecamatan Nataryang telah memfasilitasi dan aktif dalam kegiatan pengabdian, sehingga pengabdian berjalan dengan baik.
5. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu atas keterlibatannya dalam pengabdian ini, sehingga dapat berjalan dengan lancar. Semoga Allah selalu memberika Rahmad dan HidayahNya kepad kita semua. Aamiin. YRA.

Daftar Pustaka

- _____, 2011, “UU RI No.4 Tahun 2011 Tentang Informasi BIG”, Jakarta.
- _____, 2014, “UU RI No.6 Tahun 2014 Tentang Desa”, Jakarta.
- _____, 2014, “PP RI No.9 Tahun 2014 Tentang Peraturan Pelaksanaan UU RI No.4 Tahun 2011 Tentang Informasi BIG”, Jakarta.
- _____, 2014, “PP RI No.43 tahun 2014 Tentang Peraturan Pelaksanaan UU RI No.6 Tahun 2014: Tentang Desa”, Jakarta.
- Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa, Peraturan Menteri Dalam Negeri No.45 Tahun 2016.
- Peraturan Pelaksanaan UU RI No.6 Tahun 2014, Peraturan Pemerintah RI No.43 Tahun 2014.
- Peraturan Pelaksanaan UU RI No.4 Tahun 2011, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.9 Tahun 2014.
- Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa, Peraturan BIG No.3 tahun 2016.
- Undang Undang Tentang Informasi Geospasial, Republik Indonesia, No.4 Tahun 2011.
- Undang Undang Tentang Desa, Republik Indonesia, No.6 Tahun 2014.
- _____, 2016, “Permendagri No.45 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa”, Jakarta.
- _____, 2017, “Peraturan BIG No.12 tahun 2017 Tentang Pedoman Pemetaan Wilayah Hukum Adat”, Jakarta.
- Abidin, H.Z., 1995, *Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya*, PT.Pradnya Paramita, Jakarta.
- Abidin, H.Z., 1996, *Penentuan Posisi Dengan GPS*, PT.Pradnya Paramita.
- Indarto, 2017, *Penginderaan Jauh Metode Analisis Dan Interpretasi Citra Satelit*, Penerbit Andi, Yogyakarta.