

Pemanfaatan Teknologi Drone Untuk Pemetaan Batas Dan Potensi Desa, Desa Mongolato Kecamatan Telaga

Hendra Hendra^{1*}, Sunarty Suly Eraku¹

¹Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Gorontalo

*e-mail Correspondence: hendra@ung.ac.id

Article Info: Received: 10 April 2022, Accepted: 13 May 2022, Published: 01 June 2022

Abstract

The village is the smallest unit of government so that the development of a region or country currently focuses on developing the village economically and with resources. The boundaries of the Village area stated in the form of a Village Map are determined by a Regent/Mayor regulation. The purpose of this service is to create a tentative map of village boundaries and the potential of the detailed scale Mongolato village by utilizing drone technology. The method used is the remote sensing method with drone technology. The results obtained are that the village government has a village boundary map, a hamlet boundary map and a map of land use potential with a detailed scale. Based on the results obtained, it is hoped that it can provide recommendations to the district and provincial governments to make village maps with detailed scales throughout Gorontalo Province.

Keywords: Drone Technology, Village Boundaries, Village Potential

Abstrak

maupun negara saat ini berfokus pada pengembangan desa secara ekonomi maupun sumber daya. Batas wilayah Desa yang dinyatakan dalam bentuk Peta Desa ditetapkan dengan peraturan Bupati/Walikota. Tujuan pengabdian ini bertujuan untuk membuat peta tentatif batas desa dan potensi desa Mongolato Skala Detail dengan pemanfaatan teknologi drone. Metode yang digunakan yaitu dengan metode penginderaan jauh dengan teknologi drone. Hasil yang diperoleh yaitu pemerintah desa memiliki peta batas desa, peta batas dusun dan peta potensi penggunaan lahan dengan skala detail. Berdasarkan hasil yang diperoleh, diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada pemerintah kabupaten dan provinsi untuk membuat peta desa dengan skala detail di seluruh Provinsi Gorontalo.

Kata Kunci: Teknologi Drone, Batas Desa, Potensi Desa

1. PENDAHULUAN

Desa dan desa adat atau yang disebut dengan nama lain, selanjutnya disebut Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Dalam rangka menunjang urusan pemerintahan dan kepentingan desa, maka perlunya program kerja desa yang selanjutnya dituangkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Desa yang diharapkan mampu memberikan kesejahteraan masyarakat desa. Salah satu program RPJM Desa adalah program pemetaan desa. Program ini diharapkan dapat menertibkan batas-batas administrasi desa, memetakan sarana dan prasarana yang ada di desa dan menata pemanfaatan lahan desa. Dengan demikian, informasi dari pemerintah desa dapat tersajikan dengan baik sehingga masyarakat dapat memahami arah program pembangunan desa dengan baik pula.

Secara umum, peta desa disajikan untuk memberikan informasi-informasi berupa batas wilayah, sarana prasarana, bangunan, penggunaan lahan dan jalan. Batas wilayah sebagai salah satu unsur peta desa sehingga

perlu dipetakan secara detail dikarena hal tersebut kadang menjadi pemicu konflik wilayah di kawasan perdesaan.

Pemetaan desa dilakukan sebagai implementasi Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial dan Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014, didefinisikan bahwa Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Batas wilayah Desa yang dinyatakan dalam bentuk Peta Desa ditetapkan dengan peraturan Bupati/Walikota. Undang-Undang tersebut pada Pasal 17 mengamanatkan bahwa Peraturan Daerah Kabupaten/Kota tentang pembentukan, penghapusan, penggabungan, dan perubahan status Desa menjadi kelurahan atau kelurahan menjadi Desa diundangkan setelah mendapat nomor registrasi dari Gubernur dan kode Desa dari Menteri disertai Lampiran Peta Batas Wilayah Desa (BIG, 2016). Dalam Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 3 Tahun 2016 Tentang Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa yang dinyatakan pada Pasal 3 terdapat tiga jenis peta yang harus di sajikan yaitu pada Ayat 1 tentang menyajikan peta desa dalam bentuk peta citra, Ayat 2 tentang menyajikan peta sarana dan prasarana, dan Ayat 3 tentang menyajikan peta penutup lahan.

Hasil dari pemetaan desa Mongolato diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam dunia pendidikan untuk memberikan solusi dari permasalahan, terutama pada konflik kawasan batas desa yang hingga saat ini masih menjadi permasalahan yang krusial. Hadirnya kami untuk melakukan pengabdian sudahlah tepat untuk membantu memnentukan batas desa melalui teknologi spasial.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini yaitu dengan metode pendekatan partisipatif. Dimana pendekatan partisipatif yaitu melibatkan seluruh unsur pemerintah desa untuk menentukan dalam penegasan batas desa.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, wilayah adalah ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya, yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif dan/aspek fungsional. Batas wilayah adalah pemisah daerah satu dengan yang lain sehingga batas daerah itulah dilaksanakan penyelenggaraan kewenangan masing-masing daerah, artinya kewenangan suatu daerah pada dasarnya tidak boleh diselenggarakan melampaui batas daerah yang telah ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan.

Batas wilayah adalah sebuah kumpulan titik-titik koordinat geografis yang merujuk pada sistem georeferensi nasional dan membenuk garis garis batas wilayah administrasi pemerintah daerah. Penentuan batas wilayah merupakan hal yang sangat penting untuk rencana pembangunan suatu wilayah. Metode untuk penentuan batas wilayah dapat menggunakan metode kartometrik untuk percepatan dan meningkatkan partisipasi masyarakat. Mengacu kepada Permendagri No.76 Tahun 2012, analisis segmen batas pada metode kartometrik dimulai dengan penelusuran/penarikan

garis batas pada peta kerja dan pengukuran/penghitungan posisi titik, jarak serta luas cakupan wilayah dengan menggunakan peta administrasi dan data penginderaan jauh sebagai pendukung.

Penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang obyek suatu daerah atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh oleh perangkat yang tidak bersentuhan dengan objek atau fenomena yang diselidiki (Lillesand, dkk., 2004). Penginderaan jauh paling sederhana adalah seseorang melakukan proses membaca tulisan pada buku hingga mendapatkan informasi yang ada pada tulisan tersebut (Lillesand, dkk., 2004).

Pengabdian diharapkan dapat memberikan dampak yang positif untuk dapat menyelesaikan target dan luaran yang diharapkan. Target dan luaran dalam pengabdian ini dapat diperhatikan pada Tabel 1:

No	Kegiatan	Target	Luaran
1	Sosialisasi Pentingnya Peta Desa bagi Desa	Aparat desa Bulila	- Peningkatan pemahaman aparat desa dalam memahami peta desa - Terjalinya kerja sama antara desa dan Program Studi Geografi -
2	Pendampingan dan pemberdayaan Aparat Desa	Aparat Desa Bulila	- Batas desa Bulila - Batas dusun desa Bulila - Kesepakatan dalam penentuan batas desa Bulila - Menghasilkan peta foto udara desa Bulila - Menghasilkan peta sebaran fasilitas desa Bulila - Menghasilkan peta penggunaan lahan desa Bulila
3	Evaluasi Program Kegiatan	Hasil program kegiatan pendampingan	- Dokumen, Profil dan Peta Desa sebagai sumber informasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sebaran Sarpras Desa Mongolato

Berdasarkan Survei lapangan desa Mongolato memiliki sebaran sarpras yang merupakan aset desa sebagai berikut:

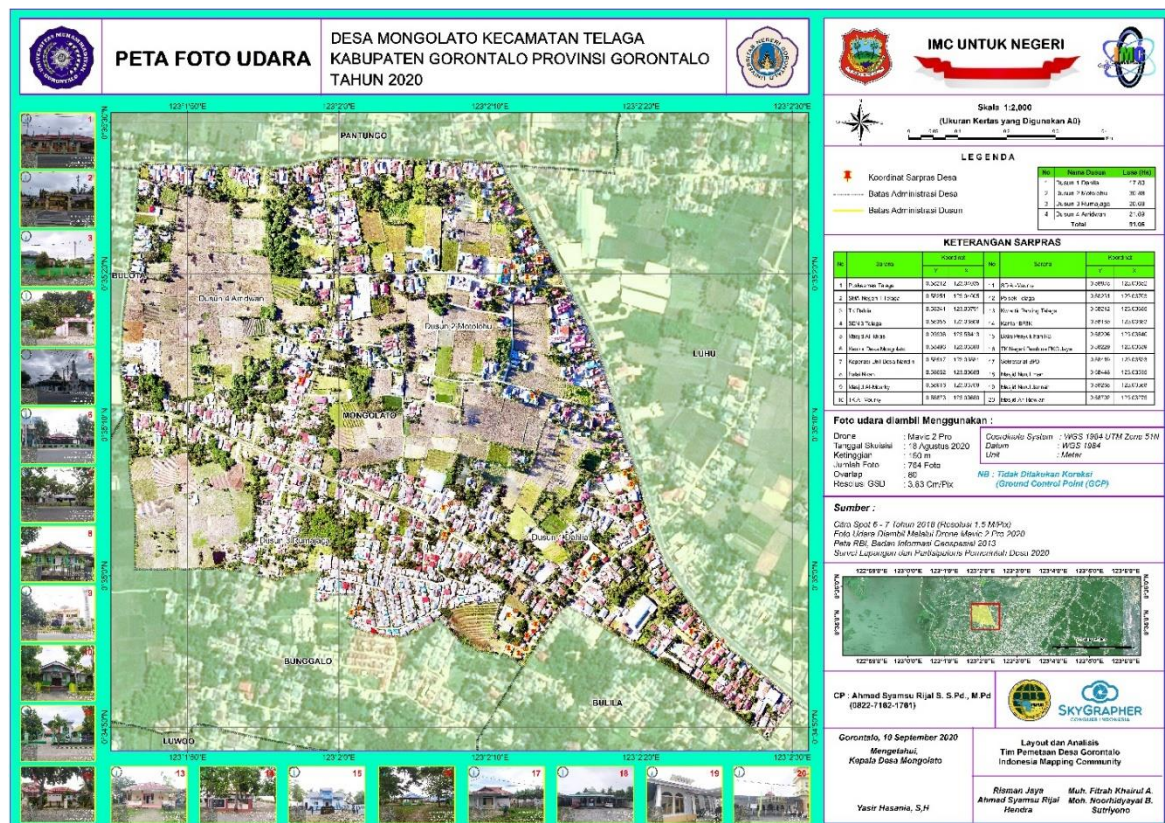
Tabel 1. Tabel Sebaran Saspras di Desa Mongolato

o	Sarana	Koordinat	
		X	Y
	Puskesmas Telaga	0,58212	123,04035
	SMA Negeri 1 Telaga	0,58251	123,04005
	TK Dahlia	0,58341	123,03791
	SDN 3 Telaga	0,58355	123,03809
	Masjid Al Ikhlash	0,03906	123,58413
	Kantor Desa Mongolato	0,58496	123,03890
	Koperasi Unit Desa Mandiri	0,58517	123,03881

o	Sarana	Koordinat	
		X	Y
	Balai Nikah	0,58662	123,03689
	Masjid Al-Mourky	0,58916	123,03708
0	TK Al-Mourky	0,58873	123,03680
1	SD Al-Maurky	0,58878	123,03652
2	Polsek Telaga	0,58231	123,03703
3	Kwartir Ranting Telaga	0,58212	123,03685
4	Kantor BP3K	0,58185	123,03683
5	Balai Penyuluhan KB	0,58206	123,03640
6	TK Negeri Pembina PKG Jaya	0,58229	123,03639
7	Sekretariat BPD	0,58419	123,03533
8	Masjid Nurul Iman	0,58448	123,03535
9	Masjid Nurul Jannah	0,58268	123,03368
0	Masjid Ar-Ridwan	0,58702	123,03275

(Hasil Survei Lapangan 2020)

Sarana dan prasarana merupakan aspek penting untuk menunjang kemajuan Desa, sehingga sarana merupakan salah satu aspek untuk mengukur tingkat kemandirian suatu desa. Desa Mongolato memiliki sarana yang cukup memadai dan sangat lengkap dimana terdiri dari fasilitas kesehatan seperti puskesmas dan balai penyuluhan KB, pendidikan dari TK hingga SMA, memiliki aspek keamanan yang baik dengan adanya Polsek Telaga, pengembangan unit koperasi, memiliki 4 mesjid sebagai tempat ibadah, Kantor Desa, Balai Nikah, kantor BP3K dan Sekretariat kwartir ranting telaga. Peta Sebaran fasilitas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Foto Udara Desa Mongolato Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo

3.2 Luas Wilayah Desa dan Setiap Wilayah Dusun

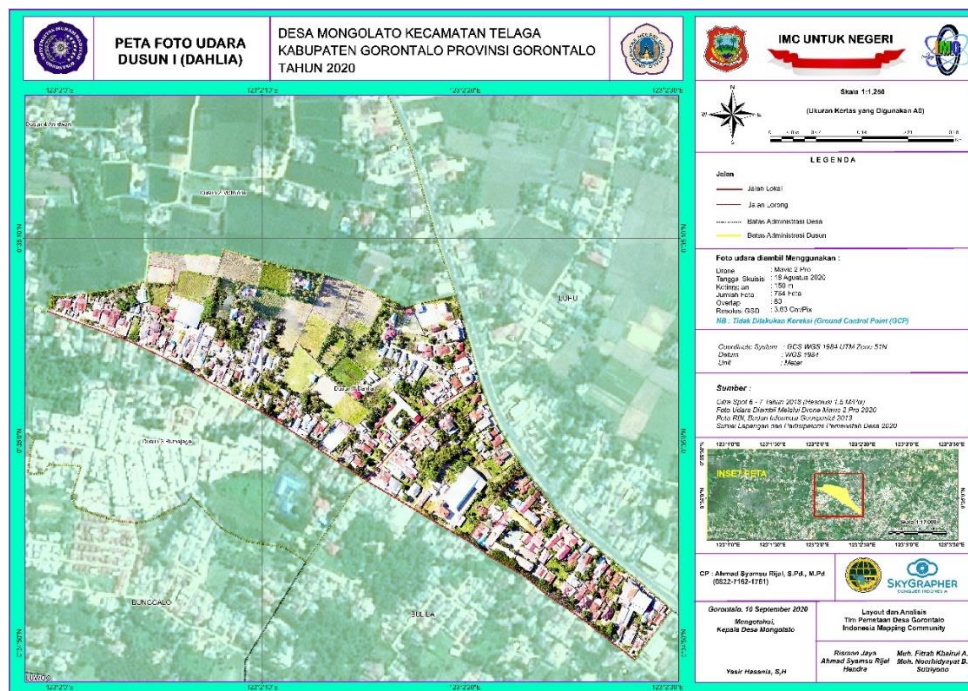
Desa Mongolato memiliki luas keseluruhan 91,06, yang terbagi menjadi 4 dusun dengan luas setiap dusun yaitu dusun I (Dahlia) dengan luas 17,80 ha atau 19,55 %, Dusun II (Motolohu) 30,88 ha atau 33,91 %, Dusun III (Rumajaga) 20,69 ha atau 22,72 %, Dusun IV (Arridwan) 21,69 ha atau 23,82 %, Lebih terperinci dapat diperhatikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas Wilayah Desa dan Dusun

Nama Desa	Dusun	Luas Ha	Persentase
Mongola to	Dusun 1 Dahlia	17,80	19,55
	Dusun 2 Motolohu	30,88	33,91
	Dusun 3 Rumajaga	20,69	22,72
	Dusun 4 Arridwan	21,69	23,82
Total		91,06	100

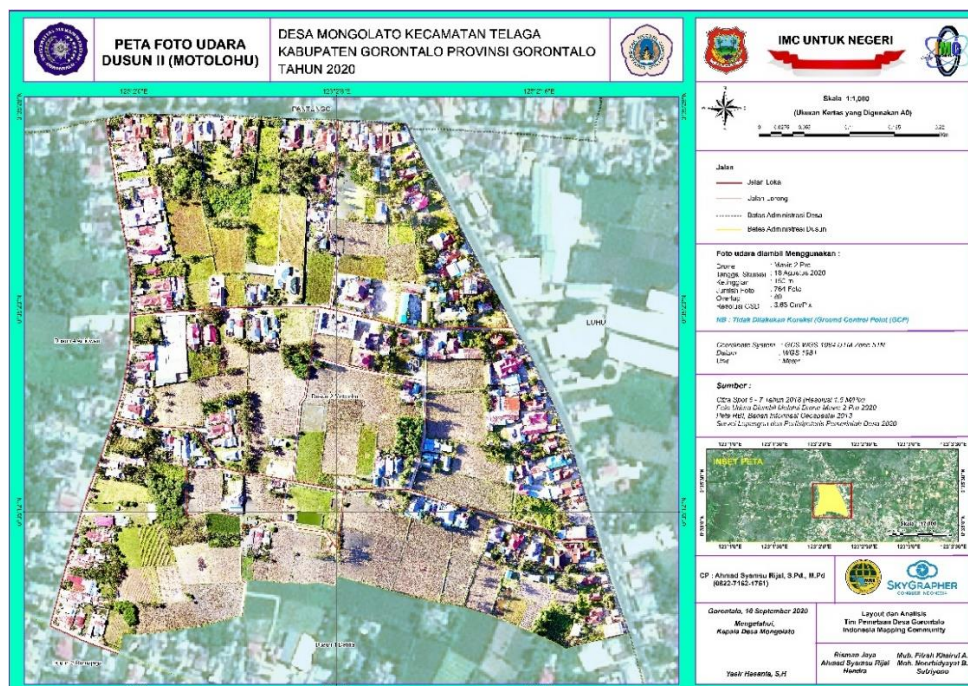
(Hasil Analisis, 2020)

a. Dusun I (Dahlia)



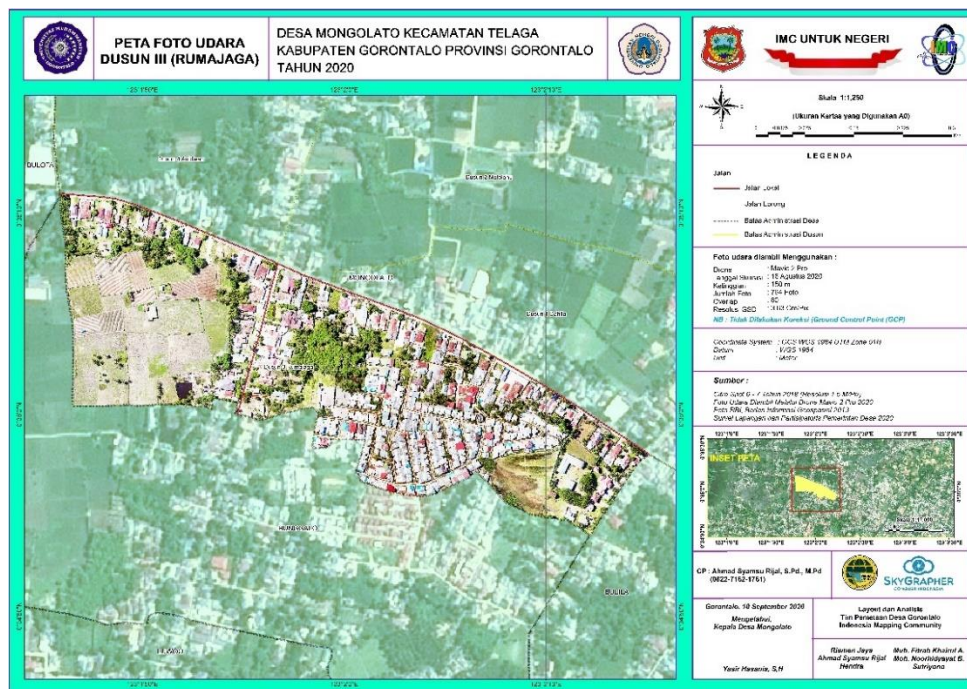
Gambar 2. Peta Foto Udara Dusun I Desa Mongolato Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo

b. Dusun II (Motolohu)



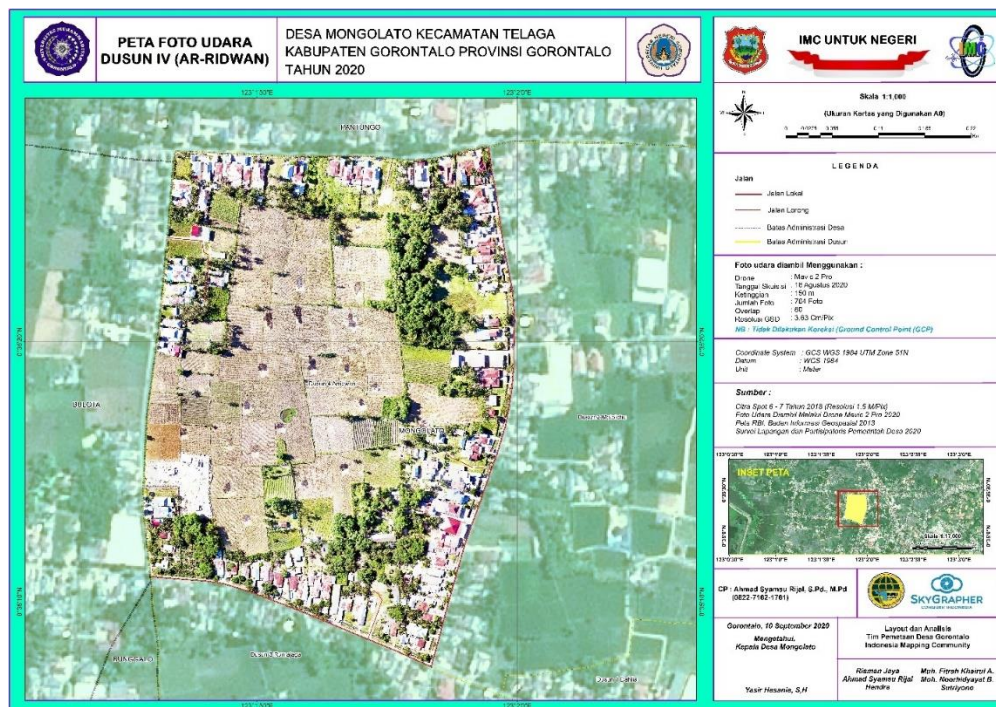
Gambar 3. Peta Foto Udara Dusun II Desa mongoloto Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo

c. Dusun III (Rumajaga)



Gambar 4. Peta Foto Udara Dusun III Desa Bulila Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo

d. Dusun IV (Arridwan)



Gambar 5. Peta Foto Udara Dusun IV Desa Bulila Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo

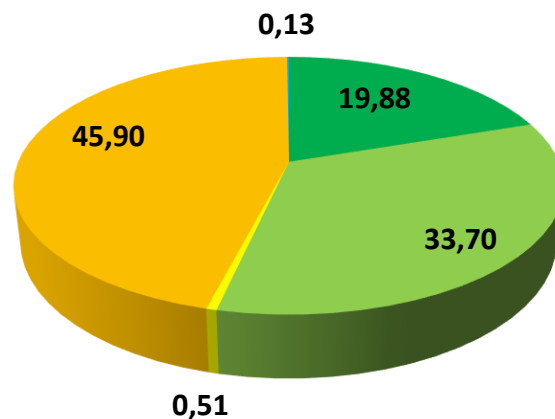
3.3 Potensi Penggunaan Lahan Desa Mongolato

Tutupan lahan di desa Bulila dapat diklasifikasikan menjadi 5 jenis tutupan lahan berdasarkan hasil interpretasi foto udara yaitu lahan terbangun dengan luasan 41,75 Ha atau 45,84 %, Lahan

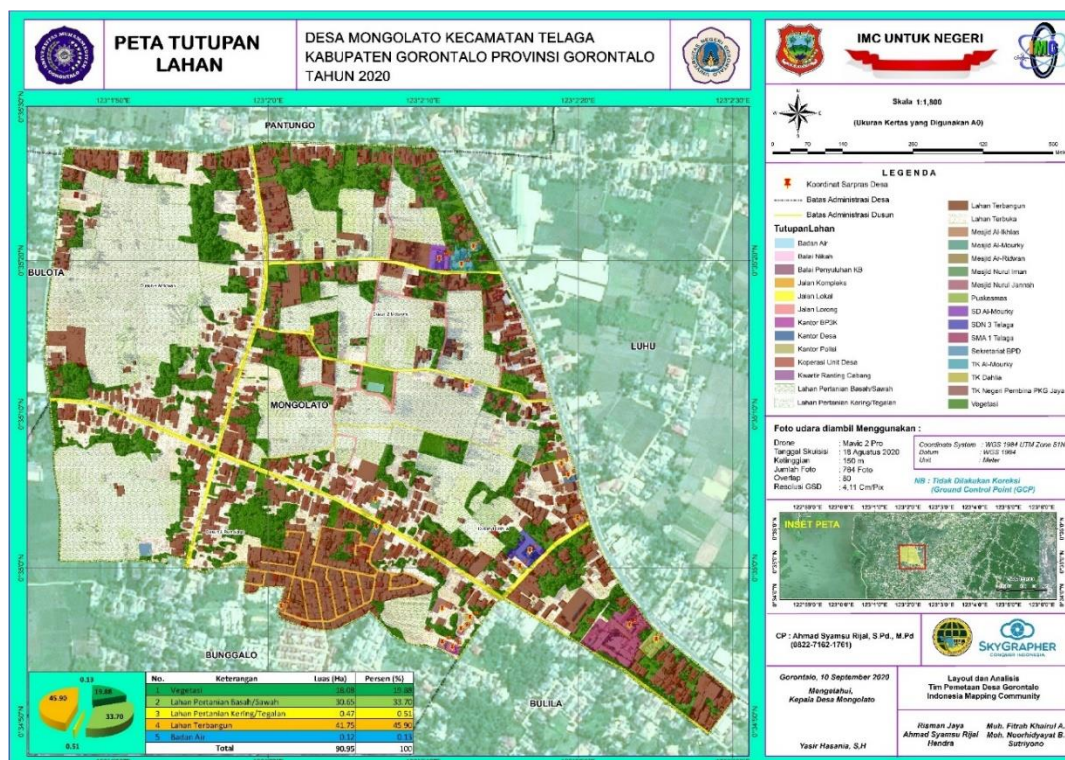
Pertanian Basah/sawah seluas 30,65 ha atau 33,66%, pertanian kering/tagelan 0,47 ha atau 0,51 %, badan air 0,12 ha atau 0,13 % dan Vegetasi dengan luas 18,08 ha atau 19,85 % dari keseluruhan luas desa Mongolato. Potensi penggunaan lahan dapat diperhatikan pada Tabel 3 dan Gambar 7.

Tabel 3. Potensi Penggunaan Lahan Desa Mongolato

No.	Keterangan	Luas (Ha)	Persen (%)
1	Vegetasi	18,08	19,85
2	Lahan Pertanian Basah/Sawah	30,65	33,66
3	Lahan Pertanian Kering/Tagelan	0,47	0,51
4	Lahan Terbangun	41,75	45,84
5	Badan Air	0,12	0,13
Total		91,06	100



Gambar 6. Grafik Potensi Penggunaan Lahan Desa Mongolato



Gambar 3. Peta Sebaran Penggunaan Lahan di Desa Mongolato

3.4 Sosialisasi dan Sinkronisasi Batas Desa

Sosialisasi dilakukan untuk mempublikasi batas tentatif desa Mongolato kepada masyarakat dan aparat desa. Pada publikasi dilakukan proses sinkronisasi batas yang menghadirkan berbagai pihak yaitu seluruh aparat desa Mongolato, Kepala desa yang berasosiasi langsung dengan desa Mongolato, aparat TNI dan Kepolisian ikut terlibat dalam proses sinkronisasi batas desa. Proses pemaparan dilakukan dengan menampilkan berbagai batas yang dianggap penting dan berpotensi konflik wilayah antar desa. Selain batas desa dalam pengabdian ini telah mempublikasi 4 batas dusun dan masing-masing telah memiliki peta dusun dengan skala detil.



Gambar 4. Sosialisasi dan Sinkronisasi Batas Desa

4. KESIMPULAN

Pemberdayaan aparat desa bulila dalam pembuatan penegasan batas desa dan pemetaan terkait potensi desa maka dapat membantu pemerintah desa dalam penyediaan data secara spasial. Hasil dari pengabdian telah menghasilkan beberapa peta sebagai sumber informasi yaitu; a) 1 peta foto udara sebaran fasilitas desa Mongolato, b) 4 peta dusun desa Mongolato dan c) 1 peta penggunaan lahan desa Mongolato.

DAFTAR PUSTAKA

- Lillesand, Thomas M, Kiefer, RW Chipman and Jonathan W., 2004. Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra. Terjemahan. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
- Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 3 Tahun 2016 tentang Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 27 Tahun 2006 tentang Penetapan dan Penegasan Batas Desa
- Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial
- Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2014 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa

Peraturan Presiden Nomor 94 Tahun 2011 tentang Badan Informasi Geospasial

Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial

Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah

Undang-Undang Pasal 17 tentang pembentukan, penghapusan, penggabungan, dan perubahan status Desa menjadi kelurahan atau kelurahan menjadi Desa diundangkan setelah mendapat nomor registrasi dari Gubernur dan kode Desa dari Menteri disertai Lampiran Peta Batas Wilayah Desa.